Aus der chirurgischen Universitätsklinik der Charité zu Berlin
Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hildebrand

Die Behandlung der Cholelithiasis

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der
Medizinischen Doktorwürde
an der
Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

Von

Hubert Wientzek
aus St. Annaberg Rg.-Bez. Oppeln

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Tag der Promotion: 15. Mai 1919

Emil Ebering, Berlin NW 7, Mittelstraße 29

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. His

Referenten: Prof. Dr. A. Köhler

Prof. Dr. Hildebrand

Die Gallensteine entstehen nach Aschoffs Theorie, die wohl am meisten Anklang gefunden hat, aus der Galle. Die Ursachen sind entweder in Stagnation derselben oder in Stauung und Infektion zu suchen. Im ersteren Falle, also abakteriell, fällt der Cholesterinstein aus, im letzteren die Pigment-, die Kalk- und die kombinierten Steine. Ihre Bildungsstätte ist hauptsächlich die Gallenblase, doch können an jeder Stelle des Gallensystems Konkremente wachsen. Sie liegen, vor allem der Cholesterinstein, in 30—40% der Fälle reaktionslos an Ort und Stelle. Man bezeichnet diesen Zustand klinisch als das „latente Stadium" der Cholelithiasis. In anderen Fällen treten die Steine tiefer und können den Körper durch den Darm verlassen, ein Vorgang, welcher bisweilen von Koliken begleitet ist. Letztere werden, wenn man von der mechanischen Reizung der Schleimhaut durch die Konkremente absieht, durch die Entzündung hervorgerufen.

Die Fortbewegung der Konkremente kann zu jeder Zeit und in jedem Abschnitt des Gallensystems sistieren und eine Einklemmung der Steine erfolgen; dies äußert sich hinwiederum in charakteristischen Symptomen. Den Praktiker interessiert vor allem das Steckenbleiben der Steine im Zystikus und Choledochus, beziehungsweise der dadurch bedingte Verschluß der Gänge. Ist der Zystikus verschlossen, so kann es zur Resorption der Galle in der Blase und Ausbildung eines wässrigen Exsudats, des Hydrops Vesicae felleae kommen. Durch die Stauung der hydropischen Flüssigkeit wird die Gallenblase mitunter außerordentlich

ausgedehnt. Bleibt der Gallenblaseninhalt steril, so stellt diese Form des Gallensteinleidens einen immerhin gutartigen Zustand dar. Wird das Exsudat dagegen infiziert und erlischt die Infektion nicht gänzlich, so resultiert das Empyem der Gallenblase. Dieses birgt die Gefahr der Perforation mit nachfolgender septischer Peritonitis in sich; außerdem besteht die Möglichkeit, daß die toxische Noxe, wenn sie längere Zeit einwirkt, den menschlichen Organismus vergiftet und seine Widerstandsfähigkeit untergräbt. Der Choledochusverschluß führt zur Stauung der Galle im D. Hepaticus und in den Lebergängen. Tritt eine Infektion hinzu, so entsteht daraus zuweilen die septische Cholangitis mit eventuellen multiplen Leberabszessen.

Klinisch äußert sich dieser Zustand in Ikterus, Temperatursteigerung, Frösteln, Herzschwäche, drohendem Kollaps u. a. m.

Alle diese Formen des Gallensteinleidens verlaufen entweder akut oder chronisch. Desgleichen die entzündlichen Prozesse in der Gallenblase selbst. Wenn diese sich abundant entwickeln, so können sie eine Infiltration sämtlicher Schichten und einen gangränösen Ausfall ausgedehnter Partien der Gallenblasenwand bedingen. Die entzündlichen Verlötungen schaffen ihrerseits wieder strangartige und flächenhafte Verwachsungen. Bildet sich in deren Innern ein Lumen, so entstehen Kommunikationen einerseits zwischen den einzelnen Hohlorganen, andererseits zwischen diesen und der Außenwelt. So wird für die Steine gleichfalls eine Möglichkeit geschaffen, auf dem Wege der Fistel den Ort ihrer Entstehung zu verlassen. Die Therapie der Cholelithiasis verfolgt demnach einen doppelten Zweck. Das ist erstens einmal die Bekämpfung der Kolikattacken mit ihren Schmerzen und Gefahren, zweitens sodann die Förderung des Hindurchwanderns der Steine durch die engen Gallenwege, beziehungsweise die operative Entfernung der Konkremente.

In vielen Fällen ist die innere Behandlung ausreichend, und sie umfaßt einerseits Ordinationen während der Kolikattacken, andererseits Maßnahmen in der anfallsfreien Zeit. Während der Anfälle ist schnelle Hilfe erforderlich, und da erfreuen sich die Narkotika der größten Bevorzugung. Man verordnet Opium 0,03 alle 2 Stunden, Morphium 0,01 subkutan in zweistündlicher Wiederholung, Morphium 0,2, Atropin 0,02, Aquae dest. 10,0 in gleicher Verordnung. Extract. Belladonnae 0,03, Glyzerin mit Wasser verdünnt dreistündlich 1 Eßlöffel. Chloroforminhalationen und warme Umschläge mit narkotischen Abkochungen, desgleichen warme prolongierte Bäder.

Glaser[1] empfiehlt die Verabreichung von Ol. camphoratum auf Zucker, 20 Tropfen mehrmals $^1/_4$stündlich. In anderen Fällen, wenn sich die Anfälle durch Druck und Unbehagen vorbereiten, Suppositorien mit Extract. Belladonnae und Codein āā. Ebenso Tintura Opii et Moschi 10 — 15 Tropfen auf Zucker im Anschluß an eine Magenentleerung.

Das Erbrechen in heftigen Fällen wird gestillt durch Eispillen mit 3 — 5 Tropfen Chloroform, lauwarmes Wasser mit 13 — 15 g Soda auf 1 l, Champagner, Pulvis aerophorus, Cocain und andere Anästhetika. Kollapszustände erfordern die Anwendung von Analepticis. Bei sehr volblütigen Personen mit starken Kongestionen nach dem Kopfe kommt auch ein Aderlaß in Frage. Die Behandlung der Cholelithiasis im Intervall ist eine allgemeine. Sie bezieht sich auf die Beseitigung des Grundübels, welches die Kolikattacken auslöst.

Da man früher von der Ansicht ausging, daß die Steine, welche die Schleimhaut mechanisch reizen, das Maßgebende seien, so suchte man sie per vias naturales abzu-

1. Wiener medizinische Wochenschrift No. 31. 1905.

treiben. Unter welchem Gesichtspunkte, beziehungsweise, auf Grund welchen physiologischen Gesetzes der Erfolg eintreten sollte, darüber war man sich nicht einig und ist es auch nicht bis auf den heutigen Tag. Man kann in der Literatur hauptsächlich zwei Ideen verfolgen, welche den erstrebten therapeutischen Effekt erklären sollen. Das ist erstens die Vermehrung des Gallenflusses und somit Steigerung des Druckes, zweitens die Auflösung der Komkremente und Hinwegschwemmung durch die engen Gallenwege.

So sind im Laufe der Zeit, wohl meist empirisch, eine Reihe von Mitteln in den Ruf cholagoger und antifermentativer Wirkung gekommen. Als solche gelten das:

Podophyllin, meist in Pillenform zu 0,03 — 0,05;

das Calomel 0,02, mehrmals täglich;

Natrium salicyl. 0,5 — 1,0, mehrmals täglich, auch per Klysma, das Durandesche Mittel (Aether sulfur 20,0, Ol. Therebinth. 5,0), mehrmals täglich 15 — 30 Tropfen, das Euvonymin 0,5 (Extract Hyosciami 1,0, Pulv. rad Liquirit. ad pil. 20), morgens und abends 1 Pille; das Eunatrol (Natrii oleinic. pulv. 25,0, Fer. sil'c glycerini ää ad pil. 100), morgens und abends je 4 Pillen; das Petrolein, die gallensauren Alkalien und die alkalischen Wässer.

Kehr[2] kennzeichnet die innere Behandlung der Cholelithiasis mit folgenden kurzen Worten:

„Ruhe, Abführmittel, Wärme äußerlich und innerlich, Diät, und wenn die Verordnung von Arzneien durchaus wünschenswert ist, Kalomel und Salizylsäure als Desinfizienz. Mit diesen Faktoren der inneren Behandlung kommen die meisten Aerzte aus.

Da aber das Gallensteinleiden eine heimtückische, oft rezidivierende Krankheit ist, die Jahre lang dauern und die Patienten quälen kann, so haben sich sozusagen ganz von

2. Münchner med. Wochenschrift 1911, Heft 12.

selbst Medikationen eingebürgert, die über einen größeren Zeitraum Anwendung finden. Diese Kuren werden bisweilen Jahre lang durchgeführt, während der Attacken, nach Sistierung der Paroxysmen und prophylaktisch in der beschwerdefreien Zeit. Dazu gehören die Reitig, die Oelkur und die Medikationen mit den sogenannten „neuen Gallensteinmitteln", wie Eunatrol, Probilin, Lithosanol, Cholelysin, Chologen u. a.

Eine große Rolle bei der Behandlung der Gallensteinkrankheit spielen die Brunnen, wie die alkalischen in Neuenahr und Vichy, die glaubersalzhaltigen Quellen in Tharasp, Karlsbad, Marienbad, Bertrich, die Kochsalzbrunnen in Wiesbaden, Kissingen, Ems, Elster oder schließlich die Bitterwässer, wie in Mergentheim. Das Wesentliche soll hier die Anregung der Peristaltik und der vermehrte Gallenfluß sein. die erhöhte Gallenabsonderung soll kleine Konkremente hinwegschwemmen und infolge der regeren Durchspülung der Gallenwege die Katarrhe derselben beseitigen. In dieser Beziehung sind nach Albu besonders die warmen Quellen und ein reichlicher Genuß des Wassers zu empfehlen. Von anderer Seite wird hauptsächlich den alkalischen Wässern eine rationelle Grundlage supponiert, weil das Alkali die Lösungsfähigkeit der Galle für Cholesterin erhöhe. Die Brunnenkuren werden von den meisten Aerzten an die Spitze der inneren Therapie gestellt, zumal sie auch eine Kombination therapeutischer Effekte ermöglichen. So wird Karlsbad empfohlen bei gleichzeitig bestehender Verstopfung, Marienbad bei Fettansatz, Ems bei zarter Konstitution mit Neigung zu Diarrhöen. Besonders Karlsbad ist ein bevorzugter Sammelpunkt, wo jährlich Hunderte von Gallensteinkranken verschiedenster Nationen hinwallen, um Heilung durch den Sprudel zu finden. Die günstige Beeinflussung der Cholelithiasis durch die Karlsbader Brunnen ist eine

anerkannte Tatsache. Die Erklärung ihrer Wirkung auch hier nicht ganz eindeutig.

Wie auch die Wirkungsweise der einzelnen Medikationen und Kuren zustande kommen mag, das eine bleibt unbestritten, daß der Erfolg in vielen Fällen ein zufriedenstellender ist.

Entsprechend den einzelnen Statistiken tritt durch die innere Behandlung Latenz in 40—80 % der Fälle ein.

Wie aus den vorliegenden Ausführungen hervorgeht, gelingt es mit der inneren Behandlung den größten Teil der Gallensteinfälle in das Stadium der Ruhe zu versetzen, d. h. eine Heilung schlechthin zu erzielen. Alle angeführten Methoden, die eine mehr, die andere weniger, können einen günstigen Erfolg zeitigen. Derselbe wäre wahrscheinlich noch besser, auch bezüglich der Dauerheilung, wenn die Kranken sich bei und nach der Behandlung mehr schonen würden. In dieser Hinsicht kann man aber die Erfahrung machen, daß die Patienten sich schon für geheilt halten, wenn die heftigsten Anfälle vorüber sind. Leichte ziehende Schmerzen, Appetitlosigkeit, Unbehagen werden aber bisweilen völlig mißachtet, und der entzündliche Prozeß klingt nicht so ab, wie er dies bei sorgfältiger Pflege tun würde. Oft kann man feststellen, daß Kranke, die in der Nacht die heftigsten Koliken durchgemacht und eine Morphiumspritze erhalten haben, am nächsten Tage ihrer Beschäftigung wieder nachgehen. Die relativ günstige Prognose wird dadurch noch gestützt, daß die Gallensteinkrankheit überhaupt die Tendenz zeigt, selbst nach stürmischem Beginn auch ohne Therapie zu heilen. Kehr schätzt die Selbstheilung bei primären Fällen auf 80 %, bei wiederholten auf 50 %. Es ist aber unmöglich, mit Sicherheit zu bestimmen, ob und wann eine Dauerheilung eingetreten ist. Die Krankheit kann jahrelang latent bleiben und plötzlich sind die Koliken wieder da. Abgesehen davon gibt es zudem noch Fälle, welche jeder internen Therapie von vorn herein trotzen, welche die Pa-

tienten siech, elend und arbeitsunfähig machen, zum Morphinismus verleiten und schließlich auch zu Grunde gehen lassen. Deshalb lag der Gedanke nahe, die Gallensteine auf chirurgische Weise zu entfernen, und damit die Causa morbi zu beseitigen, nicht, wie sich Riedel ausdrückt, die Cholelithiasis nach dem modus der internen Therapie zu behandeln, sondern sie zu heilen.

Die ersten Steine soll Fabricius Hildanus im Jahre 1618 aus der menschlichen Gallenblase geschnitten haben. Dies bedeutet ein schon frühzeitiges Hinübergreifen auf das chirurgische Gebiet, wenn man bedenkt, daß die erste gute Beschreibung von Gallensteinen, von denen die Alten noch keine Kenntnis hatten, durch Fernalius um das Jahr 1554 erfolgt ist.

Die wissenschaftliche Ausbildung der einzelnen Operationsmethoden fällt in einen verhältnismäßig eng begrenzten Zeitraum.

Die Cystostomie wurde zu Ende der sechziger und siebziger Jahre von Bobbs, Block, Richter und Kocher ausgeführt. Die Cholecystendyse, auch ideale Cholecystotomie genannt, kam 1883 auf. Langenbuch hatte schon 1882 zum erstenmal die Gallenblase entfernt; ebenso auch Vorschläge gemacht für eine Choledocholithotripsie, Duodenocholedochotomie, Choledochotomie und Chöledochoduodenostomie. In dasselbe Jahr fällt auch die erste Cholecystenterostomie durch Winiwarter. Die operative Heilung von Fisteln zwischen Gallenblase, Kolon und der rechten Pleurahöhle gelang 1884 Riedel. Desgleichen operierte er als erster Adhäsionen. Um dieselbe Zeit führte Kümmel zum ersten Male die Choledochotomie aus. Courvoisier holte durch den eröffneten Choledochus Steine aus den Hepatikusästen, und Körte schnitt in demselben Jahre direkt auf den Hepatikus ein. Hohenegg machte 1891 die Choledochotomie mit Tamponade ohne Naht. Die Anwendung der

Netzplastik zur Isolierung eröffneter Gallenwege von der Bauchhöhle wurde zuerst von Courvoisier, Robson, Lauenstein und Sendler vertreten. Die ideale Cysticotomie geht auf Küster zurück. Wer die erste Drainage des D. choledochus und D. hepaticus ausgeführt hat, läßt sich schwer feststellen. Sie wird Kehr zugeschrieben, der aber das Verdienst zu Gunsten amerikanischer Aerzte ablehnt.

II. Das chirurgische Vorgehen läßt sich einteilen in:

1. „Konservative" Methoden.
   a) Cholecystotomie;
   b) Cholecystostomie;
   c) Cysticotomie.
2. Radikale Methoden.
   a) Ectomie.
   b) Choledochotomie.
   c) Hepaticusdrainage und Anastomosenoperationen.
3. Behandlung der Begleit- und Folgezustände der Cholelithiasis.
   a) Adhäsionen;
   b) Fisteln;
   c) Ileus;
   d) Nachbehandlung der Operierten.

Die erste Bedingung für eine gedeihliche Operation an der Gallenblase und den Gallenwegen besteht in der Eröffnung der Bauchhöhle durch einen zweckentsprechenden Schnitt. Es hat sich davon im Laufe der Zeit eine derartige Anzahl ausgebildet, daß den verschiedenen Ansprüchen bezüglich der Vermeidung dieser oder jener Schäden Rechnung getragen werden kann.

Sie werden von den einzelnen Chirurgen entsprechend ihrer Erfahrung damit und dem erstrebten Zweck modifiziert.

Für die Cystotomie und Cystostomie können sie meistens klein sein, gerade so groß, daß ein Zugang für die Gallenblase und eventuelle Tamponade geschaffen wird.

Die Cystotomie besteht in der Eröffnung der Gallenblase, Entfernung der Steine, Naht der Inzision und Versenkung. Deshalb wurde sie auch als „Endyse" bezeichnet. Die ersten Erfolge waren jedoch wenig zufriedenstellend. Sie wurden durch verschiedene Zufälle, wie Peritonitis, Blutungen in die Bauchhöhle und Ausbildung von Fisteln getrübt. Daraufhin entstanden verschiedene Modifikationen. So wurde die Gallenblase in die Bauchwunde eingenäht, die Steine hervorgeholt, das Organ wieder vernäht und die Bauchwunde darüber geschlossen. Auch wurde die Blase andererseits erst nach der Eröffnung und Wiederverschließung an der Bauchwand befestigt, und die Bauchwunde entweder geschlossen oder offen gelassen. Die Annahme, daß die Schleimhaut der Gallenblase das Agens der Steinbildung sei, brachte verschiedene Chirurgen auf den Gedanken, das Organ nach Schluß der Inzision durch Aneinandernähen der Wände mit Matratzennähten funktionell auszuschalten. Die drohende Peritonitis führte zu der Ausbildung des zweizeitigen Verfahrens. Die erste Cystotomie war zu ihrer Zeit eine große Tat, aber die wachsende Erkenntnis der tatsächlichen und möglichen anatomischen Veränderungen und des ursächlichen Zusammenhanges mit der Ausbildung von Rezidiven hat gelehrt, daß die Endyse keine heilende Methode sei.

Die Cystostomie ergab sich aus der Cystotomie von selbst. Die Ausräumung der Gallenblase bot nicht immer die Garantie dafür, daß die Konkremente, die sich gern in den Schleimhautfalten und Divertikeln verstecken, insgesamt entfernt seien. Damit war das Rezidiv noch vor Schließung der Bauchhöhle fertig. Es lag deshalb der Gedanke nahe, die Gallenblase eine Zeit lang durch Spülung

und Drainage nachzubehandeln, bis einigermaßen die Gewähr vorhanden wäre, daß sie keinen pathologischen Inhalt mehr enthalte. Das Wesentliche der Cholecystostomie besteht demnach darin, daß ein „Stoma" der Gallenblase geschaffen wird, das eine Nachbehandlung des Innern gestattet.

Die Cholecystostomie war lange Zeit die Operation der Wahl. Nach der Cystotomie hatte sie die beste Statistik bezüglich der Mortalität. Körte verzeichnet unter 99 Operationen bei Eiterung 5, bei einfacher Cholelithiasis unter 36 Fällen 3 Exitus. Kehr gibt sie bei den konservativen Methoden zusammengenommen mit 1,8 %, Mayo Robson unter 845 Stomien mit 2,1 %, Kocher mit 0 % an. Die Wertschätzung jedoch, die man der Cystostomie noch vor 20—30 Jahren entgegenbrachte, hat sie allmählich eingebüßt. Die Mißerfolge beziehen sich hauptsächlich auf Verwachsungen und Rezidive. Von einzelnen Chirurgen wird sie noch neben der Ektomie ausgeführt, aber im allgemeinen kommt sie nur noch als Palliativoperation in Betracht. Dies, wenn ein eingehendes Verfahren bei geschwächten Kranken nicht mehr als geraten erscheint, oder die Entfernung der Gallenblase kaum überwindliche Schwierigkeiten bereitet.

Eine Zusammenstellung der Stomien an der Heidelberger chir. Klinik aus den Jahren 1901/06 stammt von Mack. Darnach beträgt die primäre Mortalität bei reiner Cholecystostomie, ohne gleichzeitigen Eingriff an den tieferen Gallenwegen unter 162 Operationen 3,1 %. Bei Kombination mit Choledochusinzision finden sich unter 197 Fällen 5 Exitus, zusammen eine Mortalität von 5,1 %. Eine Besserung mit zum Teil sehr gutem Befinden ist in 86,1 % eingetreten, volle Arbeitsfähigkeit in 67 %. Die Berücksichtigung der Brüche bezieht sich nicht nur auf diejenigen, bei denen ein Klaffen der Naht mit Hervordrängen der Baucheingeweide zu Trage tritt, son-

dern auch auf diejenigen, bei denen eine Vorwölbung kleiner umschriebener Partien erfolgt.

Die Häufigkeit beträgt 20,4 % aller Fälle. 30,8⁰ bei Männern und 19,4 bei Frauen.

Schmerzanfälle und typische Koliken machten sich in 34,3 % bemerkbar. Davon Koliken mit Ikterus in 11,7 %, ohne Ikterus in 22,6 %. Zurückzuführen sind diese Beschwerden auf Steine, Adhäsionen, welche in 18,2 % als solche vermutet werden konnten und Störungen im Intestinaltraktus. Ikterus stellte sich in 13,3 % aller Fälle ein, ohne Beschwerden in 2,2 %, Acholie der Faezes wurde bei 8 % der Untersuchten konstatiert. Rezidive, die als solche mit aller Wahrscheinlichkeit gedeutet werden konnten, traten bei 12,4 % auf.

Unter 100 Operationen der Jahre 1912 — 18 einschließlich aus der Charité (Berlin) wurde die Cystotomie 5 mal und die Cystostomie 10 mal ausgeführt. Bei der ersteren war die Sterblichkeitsziffer 0, bei der letzteren kamen 2 Todesfälle vor. Der eine davon ist zum Teil auf einen Zufall zurückzuführen, indem der Patient während eines Tobsuchtsanfalls den Drain herausriß. Außerdem lag der Fall insofern sehr ungünstig, als sich sofort nach der Eröffnung der Bauchhöhle aus der geschrumpften brüchigen Blase massenhaft Eiter in die Bauchhöhle entleerte. An die Cystostomie ist zweimal Choledochus und zweimal Hepatikusdrainage angeschlossen worden. Von letzteren endete die eine tödlich. Desgleichen die eine der Choledochusdrainagen. Es ist dies die soeben erwähnte Cystostomie mit dem unglücklichen Vorkommnis in dem Erregungsstadium des Patienten.

Die statistische Zusammenstellung aus der Charité, die im Laufe der folgenden Ausführungen noch öfters Erwähnung finden wird, bezieht sich auf die tatsächliche Cholelithiasis, wo also den pathologischen Prozessen und den daraus resultierenden Beschwerden Steine, und auch nur diese

zu Grunde lagen. Auch die mit Carcinom kombinierten Fälle sind außer Acht gelassen, wenn auch das Ca. der Gallenblase fast ausschließlich mit Gallensteinbildung vergesellschaftet ist.

Die dritte der konservativen Operationsmethoden, die Cysticotomie ist bei Gelegenheit der Beschreibung der Stotomie gestreift worden. Sie gehört auch sozusagen als Teilerscheinung in den Rahmen des konservativen Vorgehens und findet meistenteils in Verbindung damit Anwendung. Bei der Ectomie wird der D. cysticus als zur Gallenblase gehörend betrachtet und mit ihr entfernt. Somit kommt der Cysticotomie die Bedeutung eines selbständigen Eingriffs kaum noch zu. Denkbar wäre in extrem seltenen Fällen ihre unabhängige Ausführung, wie z. B. primär beim Hydrops oder Empyem, wenn die Ektomie kontraindiziert ist; oder sekundär, wenn wegen Schleim, beziehungsweise Gallenfistel der Gang eröffnet werden muß, weil der Patient die Entfernung der Gallenblase nicht aushalten würde. Da die Cysticotomie aber früher neben der Cystotomie und Cystostomie als gleichberechtigte Operationsmethode imponierte, so ist ihre Schilderung hier gerechtfertigt. Vorher sei noch Erwähnung getan, in welcher Weise ehemals gegen den Cystikusstein vorgegangen wurde. Man versuchte ihn durch Olivenöl und Aether oder Kornzangen und Gallensteinfänger zu beseitigen. Bisweilen wurde der Gang von innen aus eingeritzt oder durch einen Laminariastift erweitert. Küster, der mit der Gallenblase zugleich auch den Cysticus spaltete, entfernte das Konkrement und knüpfte die Endyse daran. Lindner exstirpierte einen Hydrops der Gallenblase, extrahierte den Stein durch einen Schnitt und vernähte den Gang. Lennander fügte der Steinentfernung die Drainage des Cysticus hinzu.

Bei der Cysticotomie unterscheidet man eine innere und eine äußere.

Die innere besteht in der Einschneidung der Schleimhaut von der Gallenblasenfistel aus und darauffolgender Beseitigung der Einklemmung. Letzteres geschieht durch kombinierte Handgriffe von außen und innen. Die Arbeit mit dem Knopfmesser im Dunkeln erschwert die Dosierung der Inzision und deshalb wurde auch der äußeren Cysticotomie mit schichtweiser Durchtrennung der Wand der Vorzug gegeben.

Die Technik der letzteren ist ungefähr folgende: Der Bauchschnitt beginnt hoch oben, möglichst vom Processus xiphoideus aus, um an den Gang gut heranzukommen. Nachdem die Verwachsungen besonders die mit dem Duodenum beseitigt sind, werden Kompressen in die Tiefe gelegt, um eventuell austretenden infektiösen Inhalt aufzufangen. Ist eine Stotomie vorhergegangen, so wird die Gallenblase durch eingeführte Gaze ausgetrocknet. Die Inzision des Ganges erfolgt direkt auf den Stein und nur so groß, daß letzterer geboren werden kann. Das Hervorholen des Steines wird ohne unnötige Kraftanstrengung ausgeführt, um die Gewebe nicht zu quetschen. Nachdem man sich gallenblasen- und choledochuswärts durch Inspektion Palpation und Sondierung davon überzeugt hat, daß keine Konkremente mehr zurückgeblieben sind, wird der Gang vernäht. Die Naht mit dünnem Katgut faßt Serosa und Muskularis.

Die Einführung eines Tampons vervollständigt den Eingriff. Bevor man an die Cysticotomie herangeht, wird man mit allen Mitteln versuchen, den Stein zu lockern. Wenn die Cysticotomie nicht mit der Ectomie kombiniert wird, so ist die Ausführung der Cystostomie das gegebene Verfahren. Die Vernähung des Ganges mit nachfolgender Endyse gewährt zu wenig Sicherheit, um allgemeine Anerkennung zu finden.

Die konservativen Methoden wurden und werden noch heute, selbst von autoritativer Seite mit Ueberzeugung vertreten. Der Siegeszug der Ectomie konnte aber dadurch

nicht aufgehalten werden. Für sie insgesamt gelten die folgenden Worte, die Langenbuch nachdem er die Ectomie aus der Taufe gehoben hatte, bezüglich der Cholecystostomie prägte: „Die Cystostomie ist zu häufig nur das Produkt eines zwischen Befangenheit im Vorurteil und operativer Unentschlossenheit geschlossenen Kompromisses. Ihr Wesen ist Halbheit und ihre übergroße Popularität kann nur solange bestehen, als wir noch in einer Periode der Dämmerung leben, welche uns das genügende Licht zur vollen Würdigung ihrer Resultate noch vorenthält."

Ein weitgehendster Verfechter der Ectomie ist Kehr. Deshalb soll bei der Darlegung ihrer Technik sein Verfahren zu Grunde gelegt werden.

Die Bauchhöhle wird durch einen der oben beschriebenen Schnitte eröffnet. Welcher von diesen bevorzugt wird, das entspricht der Eigentümlichkeit und Auffassung der einzelnen Chirurgen. Eine der Hauptforderungen, die an einen brauchbaren Schnitt zu stellen sind, besteht darin, daß er eine hinreichende Uebersicht des Operationsfeldes gewährleistet. Deshalb empfiehlt es sich, ihn nicht zu klein anzulegen, denn es läßt sich nicht immer vor der Operation voraussehen, auf welche Schwierigkeiten der Operateur während des Eingriffs stößt. Großer Beliebtheit erfreuen sich der Wellen-, Haken- und Bogenschnitt. Letzterer vor allem deshalb, weil er eine Schonung der Nerven am äußeren Rande des M. rectus abdominis ermöglichen soll. Die spritzenden Muskeläste der A. epigastrica werden unterbunden, die anderen Blutungen abgeklemmt und zum Schluß versorgt. Jetzt wird die tiefe Aponeurose mit den Fasern des M. rectus vermittels 2 Hakenpinzetten emporgehoben und in der Mitte des Hautschnittes gespalten. Durch vorsichtige weitere Spaltung von Aponeurose und Peritoneum wird die Bauchhöhle eröffnet. Der schräge Schnitt soll ungefähr dem Rande des rechten Leberlappens entsprechen. Nach Bedarf wird

der Peritoneumschnitt bis zum Lig. teres verlängert und, wenn sich dieses straff anspannt, nach doppelter Unterbindung durchschnitten. Eine spätere Naht vereinigt wieder die beiden durchtrennten Teile des Ligaments. Liegt die Leber sehr hoch, so wird bisweilen auch eine Durchtrennung des Lig. falciforme nötig. Ein Zug an dem proximalen, durchtrennten Stück des Lig. teres gestattet ein Herabziehen der Leber. Darauf schreitet man dazu, das Operationsfeld übersichtlich zu machen und den engeren Abschnitt des Angriffs von der Umgebung zu isolieren. Das Peritoneum, die Aponeurose und die durchschnittenen hinteren Muskeläste des Rectus werden mit Mikuliz-Klemmen gefaßt, und die Peritonealhöhle zum Klaffen gebracht. Man sieht die Leber mit der Gallenblase, den Pylorusteil des Magens, Kolon und Netz vor sich und unterzieht diese einer genauen Besichtigung und Abtastung. Nachdem die übrigen Organe, außer Leber und Gallenblase mit genähten in sterile physiologische Kochsalzlösung getauchten Kompressen bedeckt worden sind, wird Gallenblase und Leber für den weiteren Eingriff zugänglich gemacht. Bei tiefstehender und wenig veränderter Leber ist es verhältnismäßig leicht, dieselbe so hervorzuziehen, daß die weitere Operation vor den Bauchdecken erfolgen kann. Ist sie dagegen verdickt und die Gallenblase hoch gelegen, so stößt man bei dem Hervorwälzen auf Schwierigkeiten, und eine eventuelle Rippenresektion kann erforderlich werden. Darauf geht man an eine sorgfältige Palpation der Gallenblase und überzeugt sich, ob dieselbe Steine enthält. Der Nachweis derselben im Fundus ist bisweilen unmöglich, besonders wenn das Organ prall gefüllt ist. Im Hals läßt sich dagegen das Vorhandensein von Steinen leichter nachweisen. Die Gallenblase findet man oft mit der Bauchwand, dem Pylorus, dem Duodenum und Netz durch Verwachsungen

fixiert. Dieselben müssen beseitigt werden, bis Pylorus, Cysticus, Choledochus, Duodenum, Foramen Winslowi und Pankreas der tastenden Hand und womöglich der Inspektion zugänglich gemacht sind. Daran schließt sich die eigentliche Ectomie, d. h. die Entfernung der Gallenblase an. Dieselbe verläuft verschieden, je nachdem die Blase entzündet oder ohne entzündliche Veränderungen ist, groß oder klein, dünn oder dickwandig, geschlossen oder fistulös, ob Abszesse des Leberbettes und der übrigen Umgebung bestehen oder fehlen. Es können die mannigfaltigsten Komplikationen die normalen anatomischen Verhältnisse verschleiern, sodaß es bisweilen der ganzen Kunst eines routinierten Chirurgen bedarf, um sich durch das Labyrinth krankhafter Veränderungen hindurchzuwinden.

Bei der Ectomie lassen sich 3 Phasen unterscheiden:

1. Die Ablösung der Vesica fellea aus dem Leberbett.
2. Die Unterbindung der A. cystica.
3. Die Stielung des D. cysticus.

Ehe an die Ausschälung der Gallenblase herangegangen wird, erhebt sich die Frage, ob das Organ vorher entleert werden oder samt seinem Inhalt entfernt werden soll. Es gelingt in den meisten Fällen, wenn es sich nicht gerade um eine völlig eingedickte, sirupähnliche Galle handelt, durch Punktion mit einem Troikart und nachfolgender Aspiration, den größten Teil des Blaseninhalts zu entleeren. Ja selbst bei Abszessen in der Leber, die durch die Gallenblasenwand durchgebrochen sind, ist eine Entleerung der Abszeßhöhlen möglich. Wird dann tatsächlich einmal die Gallenblase versehentlich eröffnet oder reißt das morsche Organ bei geschwüriger Veränderung im Hals ab, so wird die Tamponade mit dem Rest infektiösen Materials eher fertig, als wenn es sich plötzlich im großen Schwall über das Operationsfeld ergießt. Zweifellos läßt

sich eine nicht oder nur mäßig entleerte Gallenblase leichter auslösen, und je geübter der Operateur ist, um desto glatter erfolgt die Trennung von der Leber. Aber auch dem gewandtesten Chirurgen kann plötzlich das brüchige Gebilde mitten durchreißen. Einige Beispiele aus der chir. Klinik der Charité (Berlin) dienen zur Illustration derartiger unangenehmer Vorkommnisse :

1. Frau von 41 Jahren. Nach Eröffnung der Bauchhöhle erscheint ein Konvolut von Verwachsungen zwischen Gallenblase, Magen, Darm und Netz. Bei der Lösung derselben wird eine Abszeßhöhle, welche mit der Gallenblase in Verbindung stand, durch die Einreißung deren Wand eröffnet. Es erfolgt Abstopfung des immer wieder hervorquellenden Eiters. Die Gallenblase ist fest verwachsen, so daß sie nicht abgelöst werden kann. Die vordere Wand wird abgetragen, die hintere ausgeschält; die Bauchhöhle mit 3 % Lysollösung ausgetupft. Nach anfänglicher Besserung Tod durch Peritonitis.

2. Dieser Fall verlief analog dem eben beschriebenen. Die Menge des Eiters betrug ungefähr 1000 ccm.

3. Eröffnung der Bauchhöhle. Die Leber ist stark vergrößert und verhärtet. Die Gallenblase liegt in massenhaften Verwachsungen und ist mit zahlreichen Steinen angefüllt. Sorgfältige Tamponade des Bauchraumes. Lig. hepatoduodenale erheblich verdickt. Nach Einschneiden zeigt sich der Choledochus daumendick erweitert. Gallenblase ist mit Leberbett verwachsen. Beim Abpräparieren reißt der D. cysticus am Uebergang in den Hals ab.

Hier konnte allerdings nicht mit Bestimmtheit entschieden werden, in wieweit die unabsichtliche Eröffnung der Gallenblase den später erfolgten Exitus verschuldet hat, da die Patientin in der auf die Operation folgenden Nacht aus dem Bett gefallen ist und schwere Blutungen davongetragen hat.

Unter den 100 bereits erwähnten Operationen finden sich 10 versehentliche Verletzungen der Gallenblase. Fünf von diesen 10 Patienten sind nachträglich ad exitum gekommen, wenn auch nicht strikt behauptet werden kann, daß die Kontinuitätstrennung der Wand mit Austritt von Blaseninhalt allein schuld daran gewesen ist.

Deshalb dürfte die vorherige Entleerung der Vesica fellea durch Punktion und Aspiration oder durch Ausspülung mit warmer Kochsalzlösung nach Körte bei schweren Veränderungen des ganzen Organes empfehlenswert sein.

Zu diesem Zweck wird die Gallenblase bis auf die Kuppe mit genähten Kompressen umstopft, damit etwa nachsickerndes Sekret aufgefangen und die Bauchhöhle so vor Infektion geschützt wird. Die Punktionsöffnung wird sofort mit einer Pean-Klemme verschlossen und die Absperrungstamponade erneuert. Der Operateur muß sich vor einer Beschmutzung seiner Hände mit dem Gallenblaseninhalt hüten und diesen als immer infektiös betrachten.

Im Anschluß an diese Schilderung sei auch sogleich eines anderen Eingriffs gedacht, der als „Gallenblasenpunktion" schlechthin bezeichnet wird. Es ist dies eine Probepunktion mit langer Hohlnadel durch die Bauchdecken hindurch. Sie wurde besonders von Internen gehandhabt, um Hydrops oder Empyem der Gallenblase zu diagnostizieren oder zu bestätigen. Harley stach mit einer Kanüle auf den Choledochus ein, um einen Stein zu sondieren und nach der Blase zu verschieben. Der Patient starb an Peritonitis. Ueber einen anderen Fall berichtet Scheuer aus dem St. Hedwig Krankenhaus (Berlin).[4] An die Punktion wurde sofort die Laparatomie angeschlossen und es zeigte sich, daß ein wenig Galle geflossen war. Diese stammte aus einer Stichverletzung der Leber. Die Probepunktion bei freier Gallen-

4. Münchner medizinische Wochenschrift 1900, No. 24.

blase wird von Seiten der Chirurgen schroff abgelehnt; auch diejenige der Adhärenten nicht gutgeheißen, sondern bei Abszedierung der Bauchwand die Inzision empfohlen.

Die Ablösung der Vesica fellea kann vom Fundus und D. cysticus aus erfolgen. Im ersteren Falle wird sie mit der Pean-Klemme angezogen und an der Grenze zwischen Kuppe und Leber eingeritzt. Indem nun das Messer diese Grenze immer innehält, wird ein hufeisenförmiger Schnitt um das Korpus herumgelegt. So gelingt es, die Anheftungsstelle zu lockern, und bisweilen folgt der Rest des Gebildes einem einfachen Zuge. Dies besonders, wenn die Wand und vor allem die Serosa wenig entzündet ist. In manchen Fällen macht man allerdings die Erfahrung, daß sich gerade entzündlich veränderte Gallenblasen leicht ablösen lassen. Die Regel aber bleibt, daß die Ausschälung des Organs mit erheblichen Schwierigkeiten verknüpft ist, wenn die Entzündung weiter fortgeschritten ist und die ganze Dicke der Blasenwand durchsetzt. Die Grenze zwischen Gallenblase und Leber kann wegen der innigen Verlötung der beiden Organe nicht innegehalten werden. Mehr oder weniger große Stücke Lebersubstanz werden losgerissen und geben Veranlassung zu profusen Blutungen; oder die Gallenblasenwand ist so brüchig, daß sie bei dem Zug am Korpus rupturiert.

Auf das Leberbett kommt eine feste Tamponade. Dadurch gelingt es meistens, die Blutung zum Stehen zu bringen. Ist dieselbe stärker, so wird ab und zu eine Umstechung, Vernähung des Leberbettes oder eine Unterbindung von starken Venen erforderlich.

Je weiter die Ablösung der Gallenblase von der Leber fortschreitet, um desto mehr Rücksicht verlangt die A. cystica auf ihren Verlauf. Wenn irgend möglich, erfolgt die Unterbindung vor ihrer Durchtrennung. Die Cystica entspringt aus dem rechten Ast der A. hepatica und tritt an den

Gallenblasenhals heran. Sie umgreift ihn gewöhnlich so, daß ein Zweig nach rechts und oben zu liegen kommt, der andere nach links und unten. Ein dritter Ast zieht sich öfters vom Choledochus nach der medialen Seite des Halses. Durch Anziehen der Gallenblase spannt sich nach Lösung des Kontaktes derselben mit der Leber, wenn es sich nicht gerade um ausgedehnte Verwachsungen handelt, die A. cystica in Form eines Stranges an. Sie wird entweder in ihrem Stamm unterbunden, oder die Verzweigungen einzeln ligiert. Die Unterbindung bereitet bei diesem typischen Verlauf und fehlenden oder mäßig entwickelten entzündlichen Veränderungen keine Schwierigkeiten. Läßt jedoch das Gefäß nur schwer auffinden oder nicht sicher als solches erkennen, dann kann man dasselbe auch durchschneiden und spritzen lassen. Dadurch wird die Sichtbarmachung und nachträgliche Ligierung erleichtert.

Liegt die Cystica bei chronisch entzündlicher Alteration des Liq. hypatoduodenale in einem Gewirr von Adhäsionen und ist sie auch selbst sklerotisch verändert, so kann ihre Unterbindung schwierig sein. Dazu kommt, daß sie bei Jahre lang bestehender Entzündung ein erheblich erweitertes Gefäß repräsentiert, das bei Zerreißung oder Durchschneidung eine abundante Blutung verursachen kann. In einem solchen Falle empfiehlt es sich, durch energischen Zug an der Gallenblase das Liq. hepatoduodenale anzuspannen und durch exakte Präparierung des Gallenblasenhalses die Arterie sichtbar zu machen. Mißlingt dies und schneidet man sie ununterbunden durch, so läßt man die Gallenblase nach medial hinüberziehen und komprimiert mit Daumen und Zeigefinger die blutende Stelle. Nachdem diese mit Tupfern gesäubert ist, läßt sich die Arterie meistens fassen. Retrahiert sich in stark sklerösem Gewebe die Cystica oder ist sie selbst derartig sklerosiert, daß sie bei der Unterbindung leicht bröckelt, so verzichtet man auf diese und

legt eine Dauerpinzette an. Es sind dies sehr seltene Fälle, aber sie kommen vor. Ja, die starke Blutung der Arterie und die Unmöglichkeit ihrer Versorgung hat schon die Ligierung der A. hepatica propria nötig gemacht. Dieses Verfahren, das die Leber schädigen kann, dürfte nur als letzte Zuflucht gelten und nach Möglichkeit unterbleiben.

Nach der Versorgung der Cystica, die in die Tiefe schlüpft, ist die Bahn für die Stielung des Ductus cysticus frei. Dieselbe erfolgt nach sorgfältiger Präparierung bis zu seiner Einmündungsstelle in den D. hepaticus. Die beiden Gänge vereinigen sich in der Regel unter einem spitzen Winkel. In verschiedenen Fällen verläuft der Cysticus jedoch parallel mit dem Hepaticus oder schlängelt sich spiralig um letzteren herum. Eine Verletzung des Hepaticus, besonders wenn hier chronisch entzündliche Veränderungen vorvorliegen, ist sehr leicht möglich. Die Durchtrennung des Cysticus wird auf zweierlei Art geübt. Bei der ersteren wird er hepatikuswärts mit einem dicken Katgutfaden unterbunden, die Gallenblase am Hals mit einer Klemme gefaßt dadurch abgesperrt und der Gang dazwischen durchtrennt. Damit wäre die Ektomie beendet. Die zweite Art verfolgt den Zweck, eine Untersuchung der Lumina des Hepatikus und Choledochus durch Sondierung zu ermöglichen. Die Gallenblase wird wieder abgeklemmt, aber der Cysticus nicht unterbunden, sondern seine Wand mit einer Kocherschen Bruchsackklemme gefaßt und der Gang durchtrennt. Die hervorsickernde Choledochusgalle, die in die untergeschobenen Tampons läuft, gibt in ihrer Menge und Beschaffenheit einen Fingerzeig, ob die Revision des Choledochus erforderlich ist.

Das erstere Verfahren, wie es Langenbuch anwandte, genügt heutigen Tages nur bei Hydrops, Empyem und Pericholecystitis adhaesiva ohne Stein. Außerdem müssen noch Choledochussymptome fehlen, der Gang zart und nicht erweitert und das Pankreas nicht verändert sein. Die Un-

tersuchung der Gänge durch alleinige Adspektion und Palpation bietet wenig Gewähr dafür, daß nicht Konkremente im Hepatikus und Choledochus zurückgeblieben sind. Bei letzterem besonders im retroduodenalen und interstitiellen Teil. Die Sondierung leber- und darmwärts ist deshalb anzuraten. Kehr spaltet fast durchgängig den Choledochus bis zu seiner Einmündung in das Duodenum. Mit Löffel und Kornzange säubert er darauf das Innere und überzeugt sich von dem Freisein desselben. Dieser Autor betont mit allem Nachdruck, daß nur ein solches Vorgehen voraussichtlich vor Rezidiven schütze. Im Falle des Zurückbleibens von Konkrementen sei der Grund zu Rückfällen schon gelegt, noch bevor der Kranke den Operationstisch verlassen habe. Deshalb empfiehlt er die Inzision und Sondierung des Choledochus lieber einmal zu viel, als zu wenig vorzunehmen. Auf diesem Standpunkt steht auch Körte.

Kehr warnt ferner auch davor, die Choledochusinzision zu vernähen, sondern rät, die Drainage des Ganges und vor allem diejenige des Hepatikus hinzuzufügen. Nur in dem Falle, daß dieser zu eng für die Aufnahme eines Drainrohres wäre, könne eine Naht mit feinstem Katgut erfolgen. Unbedingt nötig sei sie aber nicht, denn die ausfließende Galle werde durch die Tamponade aufgefangen. Auf diese legt er das größte Gewicht. Deshalb verschmäht er auch die komplizierten Stielungsversuche des Cysticus, die vorgenommen wurden, um einer Infektion der Bauchhöhle vorzubeugen. So wurde der Zystikusstumpf mit Karbolsäure, Jodtinktur, Alkohol u. a. betupft, dieSchleimhaut mit Doyen Klemmen zerquetscht oder mit dem Paquelin verödet. Ebenso wurden Serosamanchetten gebildet und der Stumpf durch Einstülpung versenkt.

Rotter läßt den D. cysticus ziemlich lang, ligiert ihn zentral und peripher und knüpft die beiden Unterbindungen

zusammen, indem der Gang knackwurstförmig umgebogen wird.

Diese verschiedenen Arten der Zystikusversorgung erfüllen alle ihren Zweck, nur haben sie den Nachteil, daß sie von der kostbaren Zeit einen beträchtlichen Teil verbrauchen können.

Nach Kehr besteht das Haupterfordernis darin, den Gang möglichst nahe an seiner Einmündungsstelle zu durchschneiden, damit sich der Stumpf nicht ausdehnen und ein neues receptaculum für die Galle bilden könne, dessen erkrankte Schleimhaut wieder den Ausgang für eine neue Cholelithiasis bildet.

Flörken[5] hat an mehreren Fällen eine derartige Gallenblasenregeneration dargelegt, wie dies aus dem folgenden hervorgeht.

Es handelte sich um eine 38jährige Frau, die September 1905 wegen Empyem zystostomiert wurde.

Dezemebr 1908 folgte Ektomie durch denselben Chirurgen. Im Jahre 1913 stellten sich wieder sehr starke Schmerzen ein, welche der internen Therapie trotzten. Nach sorgfältiger Freilegung des ehemaligen Gallenblasenbettes bei der Relaparatomie fand sich ein pflaumengroßes zystisches Gebilde, das mit einem Stiel in den Choledochus mündete. Im Innern konnte ein Konkrement getastet werden. Die Annahme, daß es eine neu gebildete und wieder erkrankte Gallenblase sei, welche die Ursache für die Beschwerden abgab, wurde durch die mikroskopische Untersuchung der Struktur bestätigt.

Die Abtragung der Vesica fellea vom D. cysticus aus kommt in Betracht bei starker Verlötung zwischen Fundus und Leber. Ist die Differenzierung der Grenze zwischen beiden Organen mit großen Schwierigkeiten verknüpft, oder

---

5. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1912, No. 13.

der Zugang zur Blasenkuppe aus irgend welchen anderen Gründen erschwert, so führt bisweilen das Vordringen von unten leichter zum Ziel. Zweifellos gelingt die Ausschälung der Gallenblase auf diese Art mitunter sehr rasch, besonders wenn die entzündlichen Veränderungen nicht zu ausgesprochen sind. Jedoch die Entfernung von oben bietet offensichtlich größere Vorteile. So lassen sich vorkommende Abszesse in der Leber leichter versorgen und das Peritoneum vor Infektion bewahren; ebenso die Blutung aus der Lebernische sicherer bekämpfen. Kommt es zum Kollaps und muß die Operation unterbrochen werden, so ist noch die Möglichkeit vorhanden, eine Cystostomie auszuführen. Vor allem ist bei der Lostrennung der Gallenblase vom Fundus aus die Uebersicht über das biliäre Dreieck eher gewährleistet, besonders, wenn das abgelöste Organ nach rechts und abwärts gezogen wird. Die Ektomie von unten gestaltet die Uebersicht weniger klar und das Manipulieren in der Tiefe und der Nähe des Hepatikus und der Gefäße bringt diese in Gefahr. Wenn sich auch der Schaden vorkommendenfalls reparieren läßt, so verzögert dies die Operation und macht dieselbe bisweilen in der vorschwebenden Form unmöglich.

Eine Modifikation der Ektomie hat Witzel[6] in seiner subserösen Ausschälung der Gallenblase angegeben. Diese nach Witzel benannte Operation ist aber schon von Couvoisier, Kocher und Czerny Mitte der achtziger Jahre, also ungefähr 20 Jahre vor der Witzelschen Methode angewandt worden. Die Idee, welche der Operation zu Grunde liegt, ist diejenige, den Defekt, der durch die Entfernung der Gallenblase entsteht, gegen die Bauchhöhle abzuschließen und dadurch die ungünstigen Begleiterscheinungen auszuschalten. Letztere bestehen in Blutungen aus der Leber-

6. Zentralblatt für Chirurgie 1906. No. 32.

nische, Adhäsionen in der Höhe der Wundhöhle, und der Schwierigkeit einer sicheren aseptischen Stielung des D. cysticus. Als Folge davon besteht dann die Notwendigkeit, die Bauchhöhle zu tamponieren und einen Teil des Bauchschnittes offen zu lassen. Der Gang des Eingriffes ist folgender:

Der Cysticus wird zunächst mit einer Klemme an seiner Einmündung in den Choledochus verschlossen. Darauf wird die Serosa ungefähr in dem mittleren Drittel des Korpus fein eingeritzt und der Schnitt bis zum Hals verlängert. Indem die Schnittflächen angehoben werden, schafft man zunächst mit irgend einem stumpfen Instrument in dem subserösen Gewebe eine Trennung, bis es gelingt, mit dem Finger einzudringen und das Organ aus seiner serösen Umhüllung auszuschälen. An der Grenze zwischen D. cysticus und Gallenblasenhals wird dieser hervorgeholte Sack abgeklemmt und samt seinem Inhalt abgetragen. Der Mukosatrichter des D. cysticus wird stumpf herausgenommen und die fibromuskuläre Manchette durch 2—3fache feine Nähte eingestülpt. Darauf wird nach Abnahme der provisorischen Klemme am Cysticus der Stumpf immer mehr nach dem Choledochus gedrängt und durch nachfolgende Vernähung zum Veröden gebracht. Die Serosaschnittfläche wird vom Halsteil aus vernäht und durch eine zweite Serosanaht eingestülpt. Es bleibt auf dem Leberbett nur eine glatte Nahtlinie zurück. Nach Witzel gelingt bei einiger Uebung die Aushülsung der Gallenblase auch in den Fällen, wo Verwachsungen bestehen und das subseröse Gewebe infolge Entzündung seine lockere Struktur eingebüßt hat. Die Vorteile sieht der Erfinder der Methode darin, daß die Entfernung der Blase fast ohne Blutung und aseptisch vor sich geht, und außerdem das Leberbett peritonisiert wird. Aus diesen Gründen kann eine Tamponade der Bauchhöhle unterbleiben und der Bauchschnitt verschlossen werden.

Eine Förderung dieser Art des Vorgehens kommt noch durch die bereits erwähnte Rottersche Versorgung des D. cysticus hinzu. Da der zunächst gespaltene peritoneale Ueberzug des Ganges über demselben wieder vernäht wird, so kann diese Naht mit derjenigen der Serosahülse der Gallenblase ein Ganzes bilden. Die Theorie dieser beiden Operationsverfahren ist sehr einleuchtend. In der Praxis hat sie aber eine allgemeine Anerkennung nicht erfahren.

Bei den 100 Gallensteinoperationen aus der Charité (Berlin) wurde weder die subseröse Ektomie, noch die Zystikusversorgung nach Rotter geübt.

Auch in anderen Statistiken wird ihrer nur vereinzelt Erwähnung getan. Bei Brüning findet sich in einer Zusammenstellung von 367 Choledochotomien keine subseröse Ektomie.

In noch weiterem Maße gilt dies von der lumbalen, wo also die Gallenblase vom Rücken aus aufgesucht wird.

Wie bereits erwähnt, betont Kehr, daß der Erfolg der Ektomie erst ein ganzer geworden sei, als man der Behandlung der tieferen Gallenwege erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt habe. Sei es, daß aus der Leber und Gallenblase stammende, beziehungsweise hier primär gebildete Steine oder entzündliche Veränderungen mit ihren Folgeerscheinungen auch ohne Konkremente vorliegen, stets sei die genaue Untersuchung der Ausführungsgänge durch Inspektion, Palpation und Sondierung, sowie deren Nachbehandlung erforderlich.

Im Laufe der vorhergehenden Ausführungen haben wir schon darauf hingedeutet, daß sich Kehr nicht mit der Sondierung vom Cysticus aus begnügt, sondern fast durchgängig den Choledochus spaltet und von hier aus den Hepaticus drainiert. Choledochotomie und Hepaticusdrainage bieten nach seiner Auffassung einigermaßen Gewähr für eine radikale und kausale Beseitigung des Grundübels und eine

Sanierung der Leber. Dieser Standpunkt Kehrs, der von Körte, Poppert u. a. gleichfalls vertreten wird, findet jedoch nicht allgemeine Billigung, wie dies noch weiter unten ausgeführt wird.

Die Choledochotomie bezieht sich je nach dem Sitz der Steine oder der krankhaften Veränderungen auf den supraduodenalen, retroduodenalen und interstitiellen Teil des Ganges. Es sei darauf hingewiesen, daß sie als selbständige Methode imponiert und als solche besonders früher geübt wurde. Heutigen Tags wird sie fast ausschließlich mit den anderen operativen Eingriffen kombiniert. Sie wird entweder an die Ectomie, Cystotomie und Cystostomie angeschlossen, oder der Choledochus wird zunächst ausgeräumt und nachträglich die Gallenblase in Angriff genommen. Ersteres Verfahren empfiehlt sich bei größerem, entzündeten, letzteres bei leerem geschrumpften Organ. Ob nun dieses oder jenes Vorgehen für indiziert gehalten wird, stets kommt es darauf an, die Verhältnisse an den Ausführungsgängen möglichst übersichtlich zu gestalten. Wenn man das Duodenum, Colon und Netz nach links hinüberzieht und die Leber nach rechts, so wird es in den meisten Fällen gelingen, den D. hepaticus in seinem ganzen Laufe zu verfolgen. Bei Ectomie spannt ein leichter Zug an der abgelösten Blase den Gang und ermöglicht seine leichtere Auffindung. Absperrungstamponade schützt die Intestina vor Infektion. Dieselbe, deren Notwendigkeit wohl allgemein anerkannt ist, wird in verschiedener Form und Ausdehnung gehandhabt. Hier sei diejenige von Kehr angeführt, da sie von diesem Autor in weitgehender Weise angewendet und mit als Hauptursache für ein günstiges Resultat bezeichnet wird. Ein großer Tampon kommt in das Foramen Winslowi, ein zweiter oberhalb des Choledochus auf das Lig. hepatoduodenale, ein weiterer großer auf die Gallenblase und Leber, ein vierter auf das Duodenum. Die Inzision des

Ganges erfolgt vorteilhaft, wenn ein Stein getastet werden kann und bequem liegt, auf demselben als Unterlage, andernfalls ohne dessen Unterstützung. Bisweilen ist es auch möglich, einen Stein aus dem Hepaticus oder dem weniger zugänglichen Teil des Choledochus durch sanfte Massage in die Pars supraduodenalis zu verschieben und hier zum Einschneiden bequem zurechtzulegen. Wenn sodann durch den Einschnitt eine Sonde in den Choledochus eingeführt wird, so läßt sich auf dieser der Rest des Ganges bis zum Darm spalten. Bei Erweiterung des Choledochus ist vor der Inzision seine Punktion und Entleerung der Galle durch Aspiration anzuraten. Der hervorsickernde Inhalt, der am vorteilhaftesten schubweise entleert wird, fließt in die darunter gehaltenen sterilen Kompressen. Das Auffinden der Steine bereitet manchmal Schwierigkeiten und deshalb ist ein systematisches Aufsuchen derselben empfehlenswert. Zunächst Inspektion, sodann Palpation der Gänge, Sondierung des Hepaticus und Choledochus und zum Schluß vorsichtige Massage derselben nach der Pars supraduodenalis Choledochi zu führen meistens zum Ziel. Die wiederholte Untersuchung mit verschieden dicken Sonden ist geboten, um sich von der Durchgängigkeit der Gänge, vor allem der Papille zu überzeugen; außerdem, um Konkremente, die sich in den Schleimhautfalten und Buchten des oft stark erweiterten Choledochus verstecken, nachzuweisen. Mitunter ist die Erweiterung des D. communis so erheblich, daß es gelingt, den Finger bis zur Bifurkation des D. hepaticus einerseits und der Papilla duodeni andererseits einzuführen. Die Steine werden mit Löffel oder Kornzange hervorgeholt. Führt dies zu keinem Erfolg, da sie manchmal außerordentlich festsitzen, so kann ihre Ausspülung versucht werden. Versagen die hier geschilderten Maßnahmen bei der Extraction der Steine insgesamt, so muß mit dem Messer gegen sie vorgegangen werden. Besonders ungünstig liegen

die Verhältnisse beim Sitz der Steine in der Nähe der Teilungstelle des D. hepaticus und in dem distalen, an den Darm angrenzenden Teil des Choledochus. Im ersteren Falle wird der Hepaticus von außen oder innen inzidiert, d. h. die Hepaticotomia externa oder interna ausgeführt; im letzteren durch Beiseiteschiebung des Duodenum die Pars retroduodenalis choledochi freigelegt und der Stein hinter dem Duodenum angegriffen oder durch Inzision des letzteren aus der Papille hervorgeholt. Entfernt muß er aber werden, da die Cholangitis nicht ausheilt, selbst, wenn der Galle ein Abfluß auf andere Weise verschafft wird. Während die Technik der Hepaticotomie von der Inzision der anderen Gänge kaum abweicht, sind die Mobilisierung des Dünndarms und die retroduodenale und transduodenale Choledochotomie Verfahren, die eine eingehendere Erläuterung erfordern. Die Mobilisierung des Duodenum, wie sie von Kocher stammt, und die retroduodenale Choledochotomie sind von Berg[7] folgendermaßen beschrieben worden. „Der absteigende Ast des Dünndarms wird freigelegt, die Leber nach aufwärts gehalten, Magen und Colon transversum nach links hinübergezogen. Darauf erfolgt die eigentliche Mobilisierung. Das hintere parietale Peritoneum wird etwa drei Querfinger breit nach rechts des äußeren Duodenalrandes von der Flexura bis zum Mesokolon transversum herabreichend inzidiert. Der innere Rand des eingeschnittenen Bauchfells wird nun nach dem Dünndarm zu bis zu diesem gelüftet. Hier dringt der Finger ein und löst es samt dem Dünndarm bis zur Wirbelsäule, Vena cava inferior und Aorta ab. Im Anschluß daran wird der absteigende Dünndarmast, der jetzt nur noch lose angeheftet ist, so nach links hinübergeschlagen, daß die hintere Fläche mit der Einmündungsstelle des Choledochus sichtbar wird. Zunächst

7. Zentralblatt für Chirurgie 1903. No. 27.

versucht man den den tief sitzenden Stein mit Daumen nud Zeigefinger oder bimanuell nach dem supraduodenalen Choledochusteil zu verschieben und hier zu entfernen. Gelingt dies nicht, so muß auf den Stein eingeschnitten, also die retroduodenale Choledochotomie gemacht werden. Der andere Weg nach dem untersten Teil des Choledochus führt durch den Darm. Die jüngste Arbeit darüber stammt von Bosse[8] und Brotzen. Die Inzision des Duodenum wird der Papille gegenüber angelegt und der Darm quer eingeschnitten, um die Gefäße zu schonen. Bosse macht auf die Schwierigkeiten aufmerksam, welche das Auffinden der Papille bereitet. Bezüglich derselben weist Mc. Burney darauf hin, daß sich die Papille meistens durch Schwellung kenntlich macht, und daß es gelingt durch Druck auf die Einmündungsstelle des Choledochus einen Tropfen Galle aus dem Orificium auszupressen. Kehr erleichtert sich die Kenntlichmachung der Papilla vaterie durch Fingerdruck auf dieselbe und den Stein von hinten, so daß die Oeffnung nach vorn gedrängt wird. Letzterer Autor wendet bei Einkeilung eines Konkrements die transduodenale Choledochotomie gern an.

Als Bedingung knüpft er daran die Voraussetzung, daß die Papille von innen sondiert wird. Außerdem, wenn die Ausstoßung des Steines in den Darm durch Fingerdruck nicht gelingt, und die Schleimhaut des Ganges vom Duodenum aus eingeschnitten werden muß, daß diese mit derjenigen des Darmes vernäht wird. Ferner, daß ausgiebige Tamponade die Bauchhöhle vor Infektion mit Inhalt aus der Papille und dem Darm schützt. Zum Schluß endlich, daß eine exakte Darmnaht die Inzision im Duodenum verschließt. Die Vorzüge dieser Methode sieht er darin, daß sie:

---

8. v. Bruns Beiträge. Bd. 74. S. 446.

1. eine gute Uebersicht gewährt;
2. bei korrekter Naht keine Gefahr bietet und
3. dadurch, daß Pflegmonen im retroduodenalem Gewebe vermieden werden.

Berg führt gegen die transduodenale Choledochotomie verschiedene Gründe an. Neben der bereits erwähnten Schwierigkeit, die Papille zu finden, bestehe die Gefahr der Darmfistel. Selbst kleine Kontinuitätstrennungen der Darmnaht hätten die Tendenz größer zu werden, so daß der Darminhalt austreten und der Tod durch Inanition erfolgen könne. Wenn solche Fälle auch zu den Seltenheiten zählten, so sei doch der retroduodenalen Choledochotomie der Vorzug zu geben.

Im Anschluß daran sei noch erwähnt, daß das distale Ende des Choledochus und die hier eingekeilten Steine auch durch das Pankreas hindurch angegriffen wurden. Dieser Operationsmodus bedeutet eine Verletzung dieser Drüse, die überdies beim Choledochusverschluß sehr oft erkrankt ist. Der spätere Ausfluß von Pankreassaft schafft ungünstige Wund- und Heilungsverhältnisse. Infolgedessen hat dieses Verfahren eine weitere Verbreitung nicht gefunden.

Nach Ausführung der Choledochotomie erhebt sich die Frage: „Soll die Inzision des Ganges verschlossen werden oder offen bleiben?“ Dies bezieht sich auf alle Modifikationen des Verfahrens, denn auch bei der retro und transduodenalen Choledochotomie wird man zweckmäßig zunächst den supraduodenalen Teil einschneiden und von hier aus versuchen, den Stein ans Tageslicht zu fördern. Riedel empfiehlt die Versenkung der Choledochusnaht und das Fortlassen der Tamponade, da nach seinen Erfahrungen nur in 4 % der Fälle Konkremente zurückbleiben. Kehr schätzt die unvollständige Entfernung auf 10 %. Wie man trotz

aller Manipulationen, Sondierung, Bearbeitung mit Löffel und Kornzange, Massage, Spülung, doch noch eine Anzahl von Bröckeln und Trümmern zurückläßt, konnte er durch folgende Maßnahme konstatieren, die er als „Choledochusfege" bezeichnet. Er führt bei der transduodenalen Choledochotomie eine Kochersche Klemme durch die Papille bis nach dem Einschnitt im supraduodenalen Teil befestigt hier einen schmalen feuchten Gazestreifen, zieht ihn durch den Gang hindurch, und zur Darminzision heraus. Nach Kehr kann man durch diese wiederholt anzustellende Prozedur bisweilen noch eine ganze Reihe von Steinchen entleeren, wenn man bereits geglaubt hat, daß der Choledochus radikal gesäubert sei. Es ist außerdem bekannt, daß noch nachträglich Steine aus dem Hepaticus oder der Leber in den gemeinsamen Gang tiefer treten.

Neben dem Zurückbleiben von Steinen, die durch die Choledochusnaht, wenn sie nicht gerade später spontan durch den Darm abgehen, von der Außenwelt abgeschlossen sind, können auch noch andere Schädlichkeiten aus der Naht resultieren. Es tritt bisweilen infolge verschiedener Umstände, wie Verschwellung der engen Papille oder Verstopfung durch Blutgerinsel, sowie durch Druck des entzündeten Pankreas eine Sekretstauung ein. Abgesehen von den Schmerzen welche der Kranke erdulden muß, liegt die Möglichkeit vor, daß die Naht platzt und der meistens infektiöse Inhalt in die Bauchhöhle sickert. Aus diesen und noch verschieden anderen Gründen hat die Versenkung der Choledochusnaht, die neben Riedel noch von einer Anzahl anderer Autoren geübt wird keine allgemeine Nachahmung gefunden. Im Gegenteil, die Mehrzahl der Chirurgen schafft durch das Offenhalten der Inzision ein Sicherheitsventil für vorkommende Fälle und die Möglichkeit der Nachbehandlung des Gallensystems durch Spülung und Drainage. Letztere wird verschieden gehandhabt.

Die einen bevorzugen dazu dickere, die anderen dünnere Röhren aus diesem oder jenem Material, die einen drainieren nur kurze Zeit, die anderen mitunter wochenlang; die einen führen die Drains in den Hepaticus, die anderen in den Choledochus ein. Eine dritte Gruppe hinwiederum drainiert beide Gänge gleichzeitig. Das letztere Verfahren hat Kehr durch die Ausbildung seiner „T-Drainage" kombiniert. Indem erspäter den kurzen Schenkel des T-Rohres der Länge nach halbierte und abtrug, hat er sie zur rinnenförmigen Drainage umgearbeitet.

Nach Bergers[9] Schilderung der T-Drainage besteht ihr Wesen in folgenden Punkten:

Das T-Rohr besteht aus einem kurzen und einem langen Schenkel, deren Lumina miteinander kommunizieren. Der kurze Schenkel wird einerseits in den Hepaticus, andrerseits in den Choledochus geschoben, der andere durch die Bauchwunde herausgeleitet. Dieses T-Rohr gestattet der Galle verhältnismäßig leicht, sowohl nach dem Darm, als auch wenn der Durchgang noch nicht völlig frei ist, nach außen abzufließen. Die Inzisionswunde im Choledochus wird bis auf die Durchtrittsöffnung für den Schlauch durch Naht verschlossen. Die Seidenfäden — Naht und Unterbindungsfäden — werden lang gelassen, damit solche bei der Entfernung nicht zurückbleiben und Gelegenheit für Inkrustation mit erneuter Steinbildung abgeben können. Infolge der dadurch geschaffenen günstigen Abflußwege besteht die Möglichkeit, daß der pathologische Inhalt aus den tieferen Gallenwegen und sogar aus dem Gallengangsystem der Leber nach außen und durch den Darm abgeleitet wird. Cholangitis und septische Prozesse können sich auf diese Weise zurückbilden. Bisweilen treten auch größere Steine tiefer,

---

9. Langenbecks Archiv 1903 BD 69 H 1.

was außerdem noch durch Spülung unterstützt werden kann. Wenn die Konkremente zu groß sind, um durch das Rohr entleert zu werden, so sind sie durch die freier strömende Galle gelockert, und ihre Extraktion durch Löffel und Kornzange gelingt leichter.

Sollte neben dem Rohr Galle in die Bauchhöhle sickern, so wird mit diesem Rest infektiösen Materials die Tamponade fertig. Diese besteht nach Berger aus 40 cm langen und 7—8 cm breiten Streifen, die in mehreren Lagen gelegt werden. Sie umgeben das Rohr von allen Seiten. Ein Tampon kommt in das Foramen Winslowi, ein zweiter auf das blutende Leberbett, ein dritter oberhalb der Choledochusinzision auf das Lig. hepatoduodenale. Dadurch wird ein Wundtrichter zwischen Leber und Duodenum gebildet, in dessen Tiefe das Lig. hepatoduodenale liegt. Er ist gewöhnlich durch Verlötung nach allen Seiten gegen die Bauchhöhle abgeschlossen und gestattet einen guten Zugang für den Spülkatheter.

Diese Art zu tamponieren entspricht im allgemeinen derjenigen Kehrs. Nur legt dieser Autor nach Entfernung der ursprünglichen Absperrungstamponade neben den soeben angeführten Tampon noch einen weiteren zwischen Rohr und Duodenum mit möglichster Vermeidung jeden Druckes ein und einen letzten bisweilen unter die Choledochusinzision. Bei Fällen mit geringer Infektion und Solitärstein kommt er mit 2 Gazestreifen, einem zwischen Leberbett und Rohr, dem zweiten zwischen Duodenum und Rohr aus. Doch betont er, daß die Beurteilung dieser beiden Voraussetzungen trügerisch und deshalb der ausgedehnteren Tamponade der Vorzug zu geben sei. Diese bedeute bei unvorhergesehenen Ereignissen, wie Blutung und Gallenfluß, die trotz korrektester Technik eintreten könnten, einen Schutz der Bauchhöhle. Dieses radikale Vorgehen, wie es Kehr durchgängig von der Ablösung der Gallenblase bis zur weitläufigen Tam-

ponade der Bauchhöhle übt, hat wohl nur wenig Anhänger gefunden.

Borelius[10] urteilt darüber folgendermaßen:

„Die Forcierung der Indikation für Choledochotomie und Hepaticusdrainage, wie es Kehr in seiner „Normaloperation" tue, erscheine ihm kaum richtig. In den meisten Fällen bedinge der Choledochusstein klinisch Symptome oder könne bei dem Eingriff palpiert werden. Andererseits lehre die Erfahrung, daß es bisweilen selbst durch Choledochotomie und Drainage nicht möglich sei, jeden Stein aus den Hauptgallengängen zu entfernen. Bei seinen tödlich verlaufenden Choledochotomien seien in 5 Fällen bei der Sektion Steine entdeckt worden, außerdem sei einer 2 Monate nach der Operation erbrochen worden und in einem anderen Falle ein Steinfragment durch die Wunde am 3. Tage nach der Entfernung der Hepaticusdrainage abgegangen.

Gegen die Tamponade überhaupt und vor allem die so ausgiebige werden vielfach Einwände erhoben. Ihre Schäden sieht man besonders in der Ausbildung von ausgedehnten Verwachsungen und Brüchen, in der Verlängerung und Schmerzhaftigkeit der Nachbehandlung in dem Druck auf das Duodenum mit nachfolgendem galligen und schwarzen Erbrechen und in dem Eintreten der Peritonitis bei der Entfernung der Tampons. Inwieweit sich die Kritik der einzelnen Chirurgen nach dieser oder jener Richtung hin neigt, und welche Erfahrungen sie für und wieder geltend machen, dies wird sich noch im Laufe der folgenden Ausführungen ergeben.

Witzel, Rotter und auch Riedel suchen ohne Tamponade auszukommen. Letzterer Autor tritt besonders, wie bereits einmal erwähnt, für die Versenkung der Choledochusnaht ohne Drainage und Tamponade ein. Er betont aber auch gleichzeitig, daß sich nicht alle Gallensteinkrankheiten für

10. Beiträge z. Klin. Chir. Bd. 78.

ein derartig „konservatives" Verhalten eignen. In zwei Fällen mußte er wegen Entleerung von 500 — 1000 ccm bakterienhaltiger Galle in den Oberbauch zur Relaparatomie schreiten. Die Hepaticusdrainage hält er in ungefähr 40 % der Operationen für erforderlich. Bezüglich ihrer Anwendung stellt er folgende Grundsätze auf:

Der Blasenhals- und Zystikusstein erfordert niemals Hepaticusdrainage, außer wenn die Kontinuität der tiefen Gänge durch den Eiterungsprozeß unterbrochen ist. Hepaticusdrainage ist bei Zystikusstein auch dann nicht indiziert, wenn der D. Choledochus sich als erweitert erweist. Ein steinfreier dilatierter Choledochus ist nicht zu drainieren, da die Erweiterung infolge der Ausschaltung der Gallenblase als Reservoir nur vikariierend eintritt.

Riedel faßt seine Erfahrungen in folgenden Sätzen zusammen:

„1. Die Hepationsdrainage ist nicht nötig:

a) Beim Zystikussteine, falls er nicht die Wand des tiefen Gallenganges arrodiert hat;

b) beim Gallenblasen und Zystikussteine, auch wenn kompensatorische Dilatation des tiefen Gallenganges ohne Stein besteht;

c) bei isoliertem großem Schlußstein in letzterem, desgleichen bei multiplen großen Steinen.

2. Hepaticusdrainage ist nötig:

a) bei Verdacht auf zurückgelassene kleine Steine, besonders in veralteten Fällen;

b) bei Substanzverlusten im tiefen Gallengange, die sich nicht durch Naht schließen lassen;

c) eventuell bei schwerer putrider Eiterung.

3. Unnötige Drainage ist ein Fehler, aber einen noch viel größeren Fehler macht man, wenn nötige Drainage versäumt wird, denn dieser Fehler kostet dem seiner Gallenblase beraubten Kranken wahrscheinlich das Leben.

Borelius unterscheidet bezüglich der Indikation für die Choledochotomie und Hepaticusdrainage zweierlei Gesichtspunkte. In denjenigen Fällen, wo eine sorgfältige Untersuchung nichts entdecken könne, was auf einen Choledochusstein hindeute und auch während der Operation weder an dem Gange noch dem Pankreas etwas Abnormes gefunden werde, da beschränke sich das Leiden mit aller Wahrscheinlichkeit nur auf Gallenblase und Cysticus, und dann sei nur deren Behandlung gerechtfertigt. Wo dagegen offensichtlich Choledochusstein zu tasten sei, da bestehe unbestreitbar die Indikation für eine Inzision des Choledochus, und die einige Zeit lang dauernde Drainage könne als zweckmäßig angesehen werden.

Bei seinen ersten 6 Choledochotomien habe er 5 mal die Choledochuswunde durch Naht verschlossen und nur die Bauchhöhle nach der Choledochusnaht hin drainiert und immer Heilung derselben ohne Fistel erzielt.

Der Technik der Hepaticusdrainage müßten zwei Erwägungen zu Grunde liegen. Soll nur für die infizierte Galle ein Abflußweg geschaffen oder zugleich die Möglichkeit gegeben werden, zurückgelassene Steine nachträglich zu entfernen, Sondierungen und Spülungen des Choledochus und Hepaticus auszuführen. Im ersteren Falle könne die Bauchwunde exakt um das Rohr geschlossen und die Tamponade vermieden werden; im letzteren müsse durch ausgedehnte Tamponierung für Inspektion und Hantierung mit Instrumenten der Zugang offen gehalten werden.

Borelius[11] bezeichnet die Drainage ohne Tamponade als das „Normalverfahren" und stellt die Forderung auf, daß die Ausräumung so exakt ausgeführt wird, daß die Tamponade Kehr die Ausnahme bildet. Poppert,[10] der ebenso

11. Zentralblatt für Chirurgie 1913, No. 3.

wie Körte und Kehr fast ausschließlich der Choledochotomie die Hepatikusdrainage hinzufügt, wendet die von ihm modifizierte mit wasserdichter Einnähung eines Nelaton Katheters ohne Tamponade an. Das Rohr wählt er so weit, daß neben ihm noch ein Teil der Galle nach dem Darm abfließen kann. Er betont, niemals selbst nach monatelanger Drainierung einen Schaden, der gegen die Hepatikusdrainage geltend gemacht wird, wie Dekubitalgeschwüre und Abknickung der Gänge, beobachtet zu haben.

Hoffmann[12] führt gegen die Anwendung der T-Drainage an, daß einer seiner Patienten an Inanition fast zu Grunde gegangen wäre, weil durch den einen Schenkel der Darminhalt infolge Stenosierung des Darmes ausgetreten sei.

Bosse[13] schlägt die frühzeitige Entfernung des T-Rohres und ausgedehnte Tamponade vor, ein Verfahren, von dem er niemals Nachteile gesehen hat. Rehn[14] konnte sich von ungünstigen Einwirkungen des T-Rohres nicht überzeugen.

Brüning[15] tritt für die weitere Ausdehnung der Choledochotomie mit wasserdichter Drainage ein. Er empfiehlt außerdem die Hinzufügung der Bauchdrainage nach der Choledochusinzision hin durch ein dünnes mit Gaze umwickeltes Rohr. Indiziert hält er die Choledochotomie bei Feststellung eines Steines im Choledochus, bei Cholangitis, bei Gegenwart von Steinen oder Eiter in der Gallenblase, wenn der Zystikus offen und der Choledochus dilatiert ist.

Auf Grund von 367 Choledochotomien stellt er hinsichtlich der Hepatikusdrainage folgende Grundsätze auf:

1 Man solle stets den Hepatikus drainieren, aber neben

12. Zentralblatt für Chirurgie 1913. No. 3.
13. Zentralblatt für Chirurgie 1913. No. 3.
14. Zentralblatt für Chirurgie 1913. No. 3.
15. Deutsche medizinische Wochenschrift 1912, No. 33.

den Katheter noch ein Drain und Tampon zum Schutze gegen Gallenfluß legen.

2. Stets spüle man während der Nachbehandlung.

3. Bei Cholangitis muß man viele Monate drainieren, da selbst das Abfließen von bakterienfreier Galle nicht vor Rezidiven schützt.

Sasse[16] sucht die Hepatikusdrainage durch die Anastomose zwischen Choledochus und Duodenum zu umgehen. Die Vorzüge dieses Verfahrens sieht er in folgenden Faktoren:

Die Galle geht nicht, wie bei der Hepatikusdrainage, verloren, sondern fließt an normaler Stelle in den Darm und kann ihre regelrechte Funktion bei der Verdauung erfüllen. Infolgedessen ist ihre Stauung und Stagnation ausgeschlossen und ihr kontinuierlicher Strom nach dem Darm trägt zur Eliminierung infektiöser Zustände bei. Ebenso können dadurch die zurückgelassenen Konkremente aus den höheren Gallenwegen tiefer treten und ihren Weg nach dem Darm finden. Ferner werden die durch das Drainagerohr verursachten Nachteile wie Dekubitalgeschwüre mit nachfolgender Verengerung, Abknickung, Narbenzug u. dgl. vermieden und den Patienten wird manche Sekundäroperation erspart. Die Technik ist relativ einfach.

Sasse gibt für diese folgende Anweisungen:

Die Anastomose wird dort angelegt, wo der Choledochus hinter den Darm tritt. Der obere Rand desselben wird etwas nach abwärts präpariert und hier die Inzision an dem Choledochus ausgeführt. Der Gang wird der Länge nach in einer Ausdehnung von 1 —1½ cm eingeschnitten und etwaige Steine werden daraus entfernt. Der Längsinzision des Choledochus gegenüber wird im Duodenum eine Querinzision angelegt und die Ränder dieser Einschnitte mit

16. Zentralblatt für Chirurgie 1913, No. 3.

Katgut vernäht. Eine feine Seidennaht faßt darüber noch die äußeren Wandschichten. Wenn man mit dem Zug am Duodenum nachläßt, legt sich dieses von selbst an die Anastomose an und die Nähte bleiben ohne Spannung. Die Gallenblase entfernt Sasse stets.

Er empfiehlt seine Methode nicht nur, entsprechend der bis dahin geltenden Auffassung, bei absoluter Indikation, d. h. völliger Verlegung des Choledochus, sondern auch bei relativer, wie sie durch bloße Anwesenheit von Steinen in diesem Gange gegeben ist.

Die von Sasse vorgeschlagene Choledochoduodenostomie statt der Hepaticusdrainage hat nur wenig Nachahmung gefunden.

Im Anschluß an diese Methode sei darauf hingewiesen, daß bei der Cholelithiasis gelegentlich Anastomosen zwischen den verschiedenen Organen hergestellt wurden.

Man kann hierin unterscheiden Anastomosen:

1. Zwischen Gallenblase und Magendarmkanal,
2. Zwischen Zystikus und Magendarmkanal,
3. Zwischen Hepatikus und Magendarmkanal,
4. Zwischen Choledochus und Magendarmkanal.
5. Zwischen Lebergängen und Magendarmkanal.

Bei dem Magendarmkanal kommt für die Anastomose Magen, Duodenum, Jejunum, Ileum oder Querkolon in Betracht.

Außer diesen hier angeführten Verfahren sind noch die verschiedensten Kombinationen möglich.

Darauf näher einzugehen, würde zu weit führen, zumal diese Eingriffe bei der Gallensteinkrankheit an und für sich nur selten in Betracht kommen und mehr bei Narbenstrikturen und Neubildungen Anwendung finden.

Was die Erfolge der Ektomie angeht, so sind schon vereinzelt statistische Angaben im Verlauf der vorliegenden Ausführungen gemacht worden. Einige weitere sollen hier noch im Zusammenhang folgen. Zunächst muß auf den

einen Punkt aufmerksam gemacht werden, daß es kaum angängig ist, die Statistik der Internen ohne weiteres derjenigen der Chirurgen gegenüber zu stellen; denn der Operateur erhält für seine Tätigkeit nur diejenigen Fälle, an denen die interne Therapie ihren ganzen Arzneischatz erprobt hat, ohne ein befriedigendes Resultat zu erzielen. Der Operateur kann schon recht zufrieden sein, wenn er Fälle unter das Messer bekommt, die nicht von vornherein den Erfolg als zweifelhaft erscheinen lassen. Daran ändert auch die Empfehlung der Frühoperation wenig. Solange die Gallenattacken mit und ohne Behandlung symptomlos werden und vorübergehen, solange die Gefahren der Narkose bestehen und interkurrente Zwischenfälle die Prognose der chirurgischen Therapie trüben, solange wird die Scheu der Patienten vor der operativen Behandlung der Gallensteinkrankheit bestehen bleiben. Fink[17] faßt sein Urteil bezüglich dieser Verhältnisse dahin zusammen, daß die schweren Fälle meistens zu spät zur Operation kämen. Kocher[18] beklagt die Richtlinien vieler Aerzte, welche den Kranken erst dann einem Chirurgen zur Behandlung überweisen, wenn die Operation tatsächlich nur noch als letzte Zuflucht übrig bleibt. Letztere Auffassung ist bei dem Gros des Laienpublikums das Normale. Kehr[19] zeigt an einem enger begrenzten statistischen Material, daß eine Anzahl von Fällen bisweilen schon derartig fortgeschritten sei, daß der Chirurg dabei trotz hochentwickelter Technik und Auswahl der Operationsmethoden seiner Kunst nicht froh werde. Dem gegenüber heilten aber bisweilen selbst ernste Gallensteinerkrankungen mit erschwerenden Komplikationen unter sachgemäßer operativer Behandlung gut und dauernd aus.

17. Zentralblatt für Chirurgie 1909 No. 47.
18. Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte 1907 No. 3.
19. Münchner med. Wochenschrift 1910, No. 38.

Im allgemeinen hält er bei der Operation der Cholelithiasis an und für sich eine Mortalität von nur 1,4% für erreichbar. Die Fälle die ungünstig verliefen, seien bedingt durch inoperables Ca, Lebercirrhose und Cholangitis. Wenn der Enderfolg in so vielen Veröffentlichungen als unbefriedigend bezeichnet werde, so liege dies zum großen Teil an dem konservativen Vorgehen vieler jüngerer Chirurgen, die unvollständig operierten.

Die Vollständigkeit der Gallenblasenoperation sieht Kehr in der Ektomie mit möglichster Choledochotomie und Hepatikusdrainage.

Er berichtet in der angedeuteten Zusammenstellung über 50 Operationen innerhalb von 4 Monaten. Darunter befanden sich 35 unkomplizierte, d. h. ohne erforderliche Nebenoperationen, wie Resektionen, Anastomosen usw. Die Mortalität war = 0.

Fünfzehn waren kompliziert, davon 6 leichter, 9 schwer. Die verhältnismäßig leichteren Komplikationen, wenigstens vom Standpunkt der Allgemeinerkrankung betrachtet, bestanden in Appendixexstirpationen, Cystogastroenterostomien usw. Sie zeigten gleichfalls eine Mortalität von = 0.

Die schweren Komplikationen, welche als solche imponierten, waren 2 Lebercirrhosen bei Choledochusverschluß, 2 Gallenblasenkarzinome, 1 Choledocholithiasis mit Pankreasnekrose und Leberabszessen, 1 Cholangitis infolge Gastroduodenalfistel, 2 Pneumonien, 1 cholämische Blutung.

Peritonitis ist nicht vorgekommen.

Die Sterblichkeitsziffer dieser schwer komplizierten Fälle belief sich bei 5 exitus auf 55%, die Gesamtmortalität demnach auf 10%.

Wenn man die beiden Gallenblasenkarzinome abzieht, da ja das Ca doch schließlich eine Krankheit für sich darstellt, so ergibt die prozentuelle Berechnung 6,25% Primärmortalität.

Das operative Verfahren war die Ektomie, 19 mal mit Hepatikusdrainage kombiniert. Die statistische Erhebung über die bereits erwähnten 100 Gallensteinfälle aus der Charité (Berlin) ergibt bei einfacher Ektomie $8^1/_3$% primäre Sterblichkeit.

Diese steigt bei den 45 Choledochotomien auf 20% und den 39 Hepatikusdrainagen bis auf 25%.

Die Gesamtmortalität von 25% ist ungefähr gleichmäßig nachzuweisen, ob es sich um 25, 50, 75 oder 100 Fälle der Zusammenstellung handelt.

Arnsberger[20] findet unter 236 Gallensteinoperationen der Jahre 1907 bis 1909 einschließlich, bei denen die Cholecystectomie als Operation der Wahl ausgeführt wurde, auch mit Einschluß schwerer Cholangitiden eine Primärmortalität von 6,9%. Nach Brüning, dessen Statistik über 367 stets mit Ektomie kombinierten Choledochotomien bereits erwähnt worden ist, beträgt die Sterblichkeit einschließlich bösartiger Komplikationen 7,7%, bei den letzten mit wasserdichter Drainage 6,3%. Zur Beurteilung der Dauererfolge führt der Autor 276 eingelaufene Antworten an, die er auf eine Umfrage von den Patienten erhalten hat. Darnach sind 20 Fälle = 13,4% nicht geheilt worden; 17 Patienten mußten sich einer zweiten Operation unterziehen, von denen bei zwölf sodann ein ganzer Erfolg erzielt wurde. Wenn man diese und noch 2 Fälle ohne Antwort von den gänzlich Geheilten oder Gebesserten in Abzug bringt, so ergeben sich im ganzen 8,3% Mißerfolge und 91,7% Dauerresultate.

Jenkel, der das Material der Göttinger Klinik bearbeitet hat, berichtet über 105 Ektomien mit einer Mortalität von 11%. Bei einer Nachuntersuchung der übrigen 93 Operierten konnte festgestellt werden, daß 88 dauernd geheilt

20. Zentralblatt für Chirurgie 1911, No. 46.

waren und 5 noch über spätere Beschwerden klagten. Arnsperger[21] erhielt auf seine Nachfrage bezüglich des Ergehens nach der Operation von 147 Behandelten Antwort und hat 113 davon selbst untersucht. Er kommt daraufhin zu dem folgenden Resultat:

Leichtere Schmerzen bei unbeschränkter Arbeitsfähigkeit klagten 19,7%. Völlige Heilung hatte die Operation in 64,6% der Fälle erzielt, mithin einen guten Erfolg in 84,3%.

An anderen nicht mit dem Eingriff in Zusammenhang stehenden Beschwerden litten 2,1%. Ungeheilt blieben oder mußten sich einer erneuten Operation unterziehen 13,6%.

Unter den 236 Eingriffen, welche den Ausgang für die statistische Erhebung bildeten, befanden sich 24 Rezidivoperationen.

Bei 16 Sekundärektomien nach vorhergegangener Cystostomie fanden sich 8 mal Steine, welche bei der ersten Operation zurückgelassen worden waren. Die übrigen 8 Gallenblasenexstirpationen erklärten die typischen Beschwerden durch starke Schrumpfung und Verwachsung chronisch entzündeter Gallenblasen oder Zug an der Fixationsstelle des Peritoneums. Die letzten 8 Rezidivoperationen waren Wiederholungen früherer Ektomien, wobei 3 mal im Choledochus übersehene Steine entdeckt wurden.

Die Frage der Rückfälle war lange Zeit viel umstritten. Man unterschied zwischen echten und unechten Rezidiven. Mit ersteren bezeichnete man die Fälle, bei denen nach der Operation neue Steine gebildet wurden; mit letzteren diejenigen, welche durch zurückgelassene Konkremente und Folgeerscheinungen der operativen Eingriffe imponierten. Daß es überhaupt Rezidive mit positivem Steinbefund gibt, ist jedem Chirurgen nur allzu gut bekannt. Ob aber die Steine nach vorhergegangener Operation zurückgeblieben

21. Zentralblatt für Chirurgie 1911, No. 46.

sind oder sich neu gebildet haben, darüber herrschte keine Einigkeit und besteht heutigen Tages ebenso wenig. Es dürfte aber sehr wahrscheinlich sein, daß echte Rezidive, wenn auch selten, doch vorkommen. Dies gilt sowohl für die konservativen, wie für die radikalen Operationsmethoden. Ritter[22] erwähnt einen Fall — leider ist die Art des Eingriffs nicht näher bezeichnet — wo sich bei einer Frau einige Monate nach der Operation die alten Beschwerden einstellten und nach einem Jahre unter Koliken ein bohnengroßer Stein abging. Dieser hing an einem Seidenfaden, so daß nach Ritters Auffassung ein Zweifel an der Echtheit des Rezidivs ausgeschlossen war.

Diese Inkrustation von Seidenfäden ist allgemein bekannt und deshalb wird für die tieferen Nähte Katgut verwandt, beziehungsweise der Seidenfaden durch Unterlegung von Draht verhindert, sich in das Lumen der Gallenblase oder Gallenwege abzustoßen.

Ein anderes Beispiel hat Klemperer[23] (Prag) veröffentlicht. Der Stein wurde nach einer Ektomie ausgeschieden und der Autor bezeichnet dies in seiner Arbeit gleichfalls als „echtes Gallensteinrezidiv".

Körte[24] berichtet von 3 echten, sicher als solche erkannten Rezidiven; ein vierter Fall dürfte wohl auch zu dieser Kategorie gehört haben. Bei einem fünften entleerten sich nach sechswöchentlicher Drainage Klümpchen von Konkrementen aus Bilirubinkalk und einem schleimigen Stroma.

Czerny, Ridel und Kehr bezweifeln das Vorkommen von echten Rezidiven. Letzerer Autor betont auch, daß es üfr den Kranken recht gleichgültig sei, ob seine Beschwerden von einem neugebildeten oder zurückgelassenen Steine

22. Münchner med. Wochenschrift 1906, No. 34.

23. Prager med. Wochenschrift 1903, No. 28.

24. Deutsche med. Wochenschrift 1903. No. 15.

herrührten; desgleichen von Verwachsungen, nicht verheilten oder aufgegangenen Narben und Fisteln. „Die Hauptsache sei, daß das Auftreten derartiger Rezidiv- un Folgeerscheinungen überhaupt verhindert werde. „Dies völlig zu erreichen, davon sei man gegenwärtig noch sehr weit entfernt; denn die Rezidive und Folgeerscheinungen machten sich in etwa 10% der Fälle geltend, und diese Schätzung würde ungefähr durch die darüber veröffentlichten Statistiken bestätigt. „Den besten Erfolg gebe in dieser Beziehung die Ektomie mit Choledochotomie und Hepatikusdrainage. Bei dieser so radikalen Operation kämen wohl einige Prozent von Brüchen und Adhäsionen mehr vor, aber diese ständen in keinem Verhältnis zu dem Nutzen, den sie für die Ausheilung des ganzen Gallensystems bedeute. „Dieses Verfahren schütze am ehesten vor der Gefahr der versehentlichen Zurücklassung und der Neubildung von Steinen; denn im ersteren Falle ermögliche die Hepatikusdrainage die radikalste Säuberung des Choledochus, Hepatikus und der Lebergänge, im letzteren beseitige sie die Ursache, nämlich die Stauung und den steinbildenen Katarrh. „Die Mortalitätsziffer der Ektomie sei nicht wesentlich höher als die der konservativen Operationsmethoden und werde nach seiner, ebenso wie Körtes, Popperts u. a. Erfahrungen durch die Hepatikusdrainage um kaum 1% erhöht.

„Die Frage: „Konservative Methoden oder Radikaloperation“ ist in der Literatur und auf Kongressen vielfach erörtert worden.

Einige Auffassungen und Urteile verschiedener Autoren sollen hier noch angeführt werden.

Nach Grube-Graff soll die Operation folgenden Zweck verfolgen:

1. Entfernung der Ursache des Leidens, die in den Gallensteinen und der Entzündung gegeben sind.

2. Freimachung der Gallenpassage.
3. Verhütung der Neubildung von Gallensteinen.

Das Normalverfahren stelle die Ektomie der Gallenblase dar, mit nachfolgender Drainage und Bedeckung des Leberwundbettes mit dem Gallenblasenserosaüberzug oder seitlich gebildeten Serosalappen. Kocher[25] tritt noch 1907 für die konservativen Methoden ein, da nach einer Statistik von Matti über 100 Fälle die primäre Mortalität = 0 sei.

Bei entzündeter Gallenblase und Verdickung ihrer Wandung empfehle sich aber die Ectomie, bosonders wenn die Cholecystitis gangränosa entstanden sei, und Perforation drohe. Auch bei subakuter und chronischer Cholecystitis sei am besten die Entfernung der Gallenblase anzuwenden und gebe den raschesten Erfolg. Im Falle ihrer Unausführbarkeit habe man in der Cholecystostomie die einfachste und sicherste Operation, aber nur für den unmittelbaren Erfolg.

Fink[26] berichtet über 265 Operationen. Darnach hat er 85 mal die Cystostomie, 100 mal die Ectomie und 120 mal die Choledochotomie ausgeführt. Als Normaloperation gilt für ihn die Ectomie, bei Choledochuserkrankungen die Choledochotomie mit Hepationsdrainage.

Fink betont, daß bei Berücksichtigung der Endresultate der Ileus und Ca. nicht zu der Cholelithiasis im engeren Sinne gerechnet werden könnte, ebensowenig Gallensteinfälle, die in Verbindung mit anderweitigen schweren Erkrankungen den Tod verusachten. Desgleichen seien perforierte Empyeme und subphrenische Abszesse von der Statistik auszuschließen. Unter Berücksichtigung dieser Tatsachen findet er eine Mortalität von 3,6 %, mit Einschluß aller Ursachen 12 %.

25. Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte 1903, No. 3.
26. Zentralblatt für Chirurgie.

Arnsperger[27] kommt auf Grund seines Materials zu der Auffassung, daß die Ectomie die „Normaloperation" darstelle.

Die Cholecystostomie sei bei allen entzündlichen Erscheinungen der Gallenblasenwand mit Neigung zu Adhäsionen und sekundärer Schrumpfung zu verwerfen und im Falle ihrer Anwendung eine Fixation der Blasenkuppe an der Bauchwand zu vermeiden. Demnach komme die Cystostomie nur in Betracht bei wenigen großen Steinen und intakter Blasenwand; außerdem, wenn die Ectomie technisch unausführbar sei.

Wie soeben erwähnt worden ist, betont Arnsperger,[28] außerdem noch Tscherning, Borelius u. a., nach der Exstirpation der Gallenblase niemals Schaden aus deren Fehlen beobachtet zu haben. Dieser auch noch von anderer Seite vielfach verbreiteten Auffassung tritt Schürmayer entgegen und zweifelt den Ruf der Ectomie als Normaloperation an. Die Nachteile der Entfernung des Organs sieht er in dreierlei Weise auftreten:

1. in Rezidiven;
2. in Ausfallserscheinungen bei der Verdauung;
3. in der Gefahr und den ungünstigen Folgeerscheinungen des Eingriffs.

Bezüglich der Rezidive dürfe man sich nicht auf diejenigen beschränken, welche dem wissenschaftlich exakt begrenzten Begriffe entsprechen, sondern darunter alle Beschwerden subsummieren, welche den früheren Kolikattacken glichen. Die Tatsache sei aber bekannt, daß bei einer Anzahl von Operierten das Leiden auch noch nach der Ectomie und Entfernung der Steine bestehen bleibe. Wenn

27. Zentralblatt für Chirurgie 1911, No. 46.

28. Allgemeine med. Zentralzeitung 1906. No. 28.

dies vielfach neben Adhäsionen durch zurückgelassene Steine begründet werden könne, so sei demgegenüber daraufhinzuweisen, daß auch eine Bildung von neuen Steinen möglich sei. Kümmell halte die Neubildung von Konkrementen in der Leber für erwiesen. Körte habe desgleichen neu entstandene Steine in 5 Fällen gesehen.

Am Verdauungstraktus mache sich das Fehlen der disponiblen größeren Gallenmengen nachteilig und schädlich bemerkbar:

1. In hoher Reizbarkeit des Magens, zum Teil mit Brechreiz bei höherer Magenbelastung.

2. In der Herabsetzung der Leistungsfähigkeit des Magendarmtraktus, so daß zeitlebens knappe Kost, Diät und Selbstüberwachung geboten seien.

3. In der zum Teil hochgradigen Verstopfung, so daß bisweilen mit einem Obturationsileus gerechnet werden mußte.

4. In der Zusammensetzung des Stuhles, der hell und hart sei bei nur geringen Mengen von Hydrobilin.

Störungen an der Leber machten sich in Form von Schmerzhaftigkeit und Schwellung, welch letztere röntgenologisch nachzuweisen sei, bemerkbar. Ein gewisser cholangitischer Charakter dieser Veränderung sei durch den öfteren, rudimentären, bisweilen nur ½ Stunde dauernden Ikterus gekennzeichnet. Die Entleerung der Galle werde in vielen Fällen dadurch behindert, daß der Wundtrichter mit starren bindegewebigen Schwarten ausgefüllt sei, welche die respiratorischen Exkursionen der Leber begrenzten und zur Stauung von Galle führten.

Neben diesen Störungen bildeten die Adhäsionen noch ein Hindernis, wenn wegen Rezidivs eine Relaparatomie erforderlich sei. Man stände sodann schwierigeren Verhältnissen gegenüber, wie nach einer der konservativen Operationen. Außer diesen Nachteilen, welche die Verwachsungen

verursachten, müsse noch auf die Fisteln und Brüche als unerwünschte Folgeerscheinungen hingewiesen werden. Dazu bedeute die Ectomie infolge der Ausdehnung des Verfahrens, der sie begleitenden Blutungen und der langen Operationsdauer eine Gefahr an und für sich.

Wenn man nur wie Kehr, die Termophorbehandlung der Cholelithiasis kenne, so müsse man bei der Therapie die Gallenblase ausschälen, den Choledochus inzidieren und den Hepaticus drainieren. Die interne Medizin besitze aber Behandlungsmethoden, wie die Alkoholverbände, die intravenösen Sublimatinjektionen u. a., zur Genüge, um bei Erkrankungen auch der tieferen Gallenwege auf die Operation verzichten zu können. Dies seien keine Cholagoga im landläufigen Sinne, sondern sie wirkten ästhesierend und erschlaffend auf den Gang ein, so daß der Stein von selbst hindurchgleite.

Neben den soeben dargelegten Operationsverfahren kommen noch Eingriffe bei Zuständen in Frage, die teils von vorn herein zur der Cholelithiasis in Beziehung stehen, teils als Folgeerscheinungen der geschilderten Operationsmethoden anzusehen sind.

Diese beiden Gesichtspunkte haben z. B. Geltung bei den Adhäsionen. Diese entstehen primär infolge der entzündlichen Veränderungen, wie sie sich aus der Cholelithiasis an dem Gallensystem und den angrenzenden Organen ergeben; sekundär nach den operativen Eingriffen, die ausgedehnte Wunden mit Verlust des schützenden epithelialen Ueberzuges schaffen. Derartige Verwachsungen, seien sie auf erstere oder letztere Art entstanden, können die Veranlassung zu Beschwerden und Symptomen geben, die von der regulären Gallensteinkrankheit nicht zu unterscheiden sind.

Die Behandlung der Verwachsungen, die intern nur symtomatisch sein kann und die sich im allgemeinen von

derjenigen der Cholelithiasis an und für sich nicht unterscheidet, bietet für den chirurgischen Eingriff kein dankbares Feld. Es ist daran zu denken, daß durch das Messer wieder neue Kontinuitätstrennungen erfolgen, und dadurch der Circulus vitiosus die Situation beherrscht.

In manchen Fällen wird durch die Ectomie ein Erfolg erzielt, bei dem wenigstens eine Zeit lang nach der Operation eine Besserung der Beschwerden beobachtet werden kann.

Die bei dem operativen Eingriff störenden Adhäsionen werden stumpf abgelöst oder scharf durchtrennt. Dabei ist zu erwägen, daß sie sehr oft ein Lumen haben, und Fisteln zwischen den einzelnen Organen darstellen. Deshalb wird ihre Durchtrennung von einzelnen Chirurgen erst nach doppelter Unterbindung vorgenommen. Theoretisch ist dieses Verfahren durchaus begründet nud einleuchtend, aber eine derartig exakte Versorgung erfordert viel Zeit und damit muß besonders bei körperlich heruntergekommenen Kranken gespart werden. Ebenso wie diese Verwachsungen die Etablierung von Fisteln innerhalb der Bauchhöhle ermöglichen, so fördern sie auch ihre Entstehung nach außen. Man unterscheidet auch bei den Fisteln primär und sekundär ausgebildete.

Nach Langenbuch entstehen die äußeren Fisteln spontan infolge Durchbruchs von galligen Abszessen nach außen. Der Fistelgang von der Gallenblase aus braucht nicht sofort nach der Oberfläche zu münden, sondern kann zunächst dem Netz und Darm entlang verlaufen und sich dann erst nach außen wenden.

Bei den Choledochusfisteln findet entweder eine völlige Obturation statt, und dann bahnt sich der Inhalt einen Weg nach außen, oder der Verschluß ist nur ein teilweiser, so daß sich der Flüssigkeitsstrom nach dem Fistelgang und

nach dem Darm verteilt. Das Maßgebende bei der Fistelbildung ist demnach immer die Behinderung des Gallenabflusses. Besteht die Ursache in den Steinen und entleeren sich diese durch die Fistel oder den Darm, so kann erstere ausheilen. Kehr macht darauf aufmerksam, daß die Fisteln aber auch von selbst heilen, wenn nicht alle Steine abgehen. Da er das Wesentliche der Cholelithiasis in der Entzündung sieht, so kommt es nach seiner Auffassung auch bei weiterem Verbleiben der Steine in dem Organ zu einem spontanen Verschluß, wenn nur die Entzündung erlischt und durch die Abschwellung der Schleimhaut freie Bahn für den Gallenfluß geschaffen wird. Dieselben Verhältnisse, wie sie infolge Entzündung, Adhäsionen und Steinen primär bestehen, können durch das operative Verfahren herbeigeführt werden. Dies gilt besonders von den konservativen Methoden, welche das Obstruenz nicht radikal entfernen; außerdem können Zufälle, während der Nachbehandlung und des Heilungsprozesses für die Etablierung einer Fistel nach außen oder innen ausschlaggebend sein. Beispiele hierfür sind die Verwachsungen und Abknickungen der Hohlorgane infolge Narbenzug, der hier und da unabhängig von der Kunst und Umsicht des Operateurs entsteht; ebenso die Ausbildung von Lippenfisteln nach gelegentlich zu ausgiebiger Drainage der Gallenblase.

Die chirurgische Behandlung besteht im Verschluß der Fistelgänge und der Eliminierung des Hindernisses für den Gallenabfluß. Bei Schleimeiterfisteln wird der Gang erweitert, wozu sich der Laminariastift eignet. Das Organ wird nach Riedel von der Bauchwand abgelöst und versenkt. Bisweilen wird auch eine Anastomosenoperation zwischen Gallenblase und Darm ausgeführt. Ist das Innere der Blase erkrankt und der Inhalt infiziert, was in den meisten Fällen zutrifft, so empfiehlt sich eine vorherige Behandlung des Organs durch tägliche Ausspülungen mit Kochsalzlösung

oder einer desinfizierenden Flüssigkeit. Unterstützt kann der Verschluß der Fisteln bisweilen durch diätetische Maßnahmen werden.

Jaboulay teilt Heilerfolge an Gallenfisteln mit; indem er den Kranken alle 3 Stunden bei Tag und bei Nacht Nahrung verabfolgen ließ. Auf diese Art Therapie ist er durch die Wahrnehmung gekommen, daß die Fisteln während der Nacht, wo also normaler Weise keine Nahrungsaufnahme erfolgt, stärker sezernierten. Durch die öftere Nahrungszufuhr wird die Galle für die Verdauung verwertet, aus der Gallenblase nach dem Darm entleert und erstere sozusagen trocken gelegt. Patel ist es durch dieses Heilverfahren gelungen, Fisteln innerhalb von 3 Tagen zu beseitigen.

Auch Groß[29] hat diese Methode erprobt und glaubt ihren Wert bestätigen zu können, was er an der hier angeführten Krankengeschichte zeigt:

Ein 64 jähriger Patient wurde, nachdem bei einem ersten Eingriff 103 Steine aus seiner Gallenblase entfernt worden waren, zum zweitenmal wegen Empyem operiert. Nach der ersten Operation hatte sich eine Gallenfistel mit wäßriger Sekretion gebildet. Nach der zweiten bestand 5 Tage lang Eiterfluß.

Darauf wurde die Cure alimentaire eingeleitet. Der Erfolg war sehr befriedigend. Die Bauchphlegmone heilte überraschend schnell aus und die Sekretion wurde gallig. Die dreistündliche Verabreichung der Nahrung auch während der Nacht wurde beibehalten. Schon am dritten Tage war die Fistelausscheidung sehr gering, so daß der Kranke entlassen werden konnte. Am fünften Tage war die punktförmige Ausführungsöffnung bereits verheilt.

Die aussichtsreichste chirurgische Behandlung der Fisteln

---

29. Zentralblatt für Chirurgie 1912. No. 7.

ist wohl die Ectomie, sowohl ohne, als auch gegebenenfalls mit Choledochotomie und Hepaticusdrainage. Dies gilt von ihr, einerseits im prophylaktischem, andrerseits in direckt therapeutischem Sinne als Sekundäroperation. Die Ausführung der Sekundärektomie, sei es aus der soeben angedeuteten oder irgend einer anderen Ursache, wie Rezidiv, Ileus usw. hat folgende Gesichtspunkte zu berücksichtigen. Liegt eine Schleim- oder Eiterfistel vor, so kann der Eröffnungsschnitt durch diese oder um sie herum gehen. Eine eingeführte Sonde weist den Weg, dem entlang das Messer vordringt. Beim Fehlen von Fisteln verfährt man bezüglich des Bauchschnittes und des weiteren Vorgehens, wie bei der primären. Das gleiche hat auch Bezug auf die sekundäre Choledochotomie.

Bei der sekundären Operation gilt noch mehr, wie bei der primären. Das Prinzip, eine exakte und vollständige Arbeit auszuführen, um zu verhüten, daß noch ein dritter Eingriff mit allen Nachteilen des zweiten in erhöhter Potenz nötig wurde. Außer, daß die wiederholte Operation, wie jeder operative Eingriff für den Kranken eine Unannehmlichkeit bedeutet, ist die Relaparatomie technisch schwieriger und die erneute lange Narkose gefährdet die meistens körperlich heruntergekommenen Patienten. Neben der ungünstigen Einwirkung auf das Herz wird in letzter Zeit auf die schweren Veränderungen der Leber mit tödlichem Ausgange in der Literatur aufmerksam gemacht.

Der chirurgische Eingriff an der Gallenblase, sowohl in konservativer, als auch radikaler Hinsicht kommt auch noch entweder gleichzeitig oder sekundär bei der Behandlung des Ileus in Betracht. Ob der Ileus durch Darmlähmung oder Spasmus in der Nähe des Steins oder Obturation zustande kommt, stets ist seine rasche Operation indiziert, zumal die differentielle Diagnose Schwierigkeiten bereitet. Nach

der Auffassung Brentanos[30] ist die differentielle Unterscheidung „Ileus oder Peritonitis" deshalb so oft nicht eindeutig, weil beim Ileus peritonitische Reizerscheinungen von der Gallenblase und ihrer nächsten Umgebung ausgehen.

Der Stein gelangt aus der Gallenblase in den Darm fast ausnahmslos durch eine Anastomose bei Gelegenheit einer akuten oder im Verlauf einer chronischen Entzündung. Stellen sich nun infolge der Behinderung beim Vorrücken des Speisebreies Stauungserscheinungen ein, so kann Darminhalt durch die Usur in die Gallenblase gelangen. Es kommt in der Nähe der Durchbruchsstelle zur Ausbildung von Jauchehöhlen, und, wenn dieselben auch abgekapselt sind, zu Reizerscheinungen des Peritoneums.

Deshalb verdient auch die Gallenblase bei der Operation des Ileus mehr Beachtung, als ihr bis jetzt geschenkt worden ist. Dies auch aus dem Grunde, damit nicht weitere Steine, die beim Ileus meistens in der Blase vorzufinden sind, nachrücken und die Naht reizen, beziehungsweise zum Platzen bringen.

Wenn diesen Zuständen nicht immer allzuviel Rechnung getragen wurde, so lag dies daran, daß die Operation meistens an alten Leuten mit geschwächter Körperkonstitution stattfand, wo eine Beschleunigung Not tat; außerdem ließ sich die Gallenblase von dem zwischen Nabel und Symphyse angelegten Bauchschnitt nicht abtasten.

Der Autor führt zur Illustration dieser Verhältnisse nachstehenden Fall an:

Eine 52 jährige Frau hatte an Gallensteinen gelitten und war wegen peritonitischer Reizerscheinung als deren Ursache man einen Ileus diagnostizierte, zur Operation gekommen.

---

30. Münchner med. Wochenschrift 1907. No. 19.

Bei diesem Eingriff wurde ein Stein von Taubeneigröße aus dem Darm geschnitten. Sie erkrankte zum zweitenmal unter schweren Ileussymptomen und wurde daraufhin nochmals operiert. Die Eröffnung der Bauchhöhle zeigte, daß ein zweiter Stein dem ersten auf demselben Wege nachgefolgt war, die Bauchwand und Naht geschädigt und Peritonitis hervorgerufen hatte. Es wurde darauf aus dem Ileum ein Stück von 30 cm reseziert und ebenso vom Duodenum ein zweites von 80 cm.

Die Frau überlebte den Eingriff nur um einige Stunden. Die Sektion ergab, daß die Gallenblase zerstört war und sich an ihrer Stelle eine mit dem Darm kommunizierende Zerfallshöhle ausgebildet hatte. Der zweite Stein war durch die Anastomose in den Darm gelangt, war über die Serosa hinausgewandert, hatte hier Ileus erzeugt und die Naht gesprengt.

Brentano knüpft daran die Betrachtung, wie man zu verfahren habe, um die Gefahren, die beim Ileus dem Kranken von der Gallenblase aus drohten, zu beseitigen. Er faßt seine diesbezüglichen Vorschläge in folgenden Sätzen zusammen:

1. Der zuführende Darmabschnitt ist nach Konkrementen abzusuchen und dieselben mit dem den Darm obturierenden Steine zu entfernen. Deshalb empfiehlt sich die Eroffnung und spätere Vernähung des Darmes erst nach vorheriger Untersuchung desselben.

2. Die Abszeßhöhle ist anzugreifen, wenn es der Zustand des Patienten gestattet.

3. Zu fordern ist die Eröffnung bei peritonealer Reizung, wenn letztere stärker ist, als sie durch die Steineinklemmung gerechtfertigt wird. Der Erfolg ist naturgemäß ein zweifelhafter, wie bei der Peritonitis aus anderen Gründen.

4. Die Anlegung des Bauchschnittes erfolgt, wenn man einen Steinileus vermutet, vorteilhaft in Nabelhöhe.

5. Die Längsnaht ist der Quernaht vorzuziehen, weil sie weniger zu Stenosen disponiert.

Wenn der operative Eingriff bei der Cholelithiasis glücklich zu Ende gebracht ist, so drohen dem Patienten noch nachträglich verschiedene Gefahren, welche durch eine vorsichtige und sorgfältige Nachbehandlung vermieden, beziehungsweise beseitigt werden können.

Sie beziehen sich hauptsächlich auf den Magendarmkanal, das Zirkulationssystem und die Respirationsorgane. Außerdem kann aber gelegentlich noch das eine oder andere Organ erkranken und die Prognose trüben.

Die Nachbehandlung gestaltet sich im allgemeinen, wie bei jeder anderen Laparatomie. Hier sollen nur gewisse Gesichtspunkte Berücksichtigung finden, die der Nachbehandlung Gallensteinkranker ein gewisses Gepräge verleihen.

Nach der Operation kommt der Kranke ins vorgewärmte Bett und nimmt nach dem Erwachen eine halbsitzende Stellung ein. Dadurch wird der Wundschmerz und Brechreiz vermindert und die Bauchdecken entspannt. Gewicht ist auf ein tiefes Ein- und Ausatmen zu legen. Ungefähr 12 Stunden nach dem Eingriff erhält er etwas Tee oder Kaffee. Dreistündliche Kochsalzeinläufe erhöhen die Lebenskraft.

Tags darauf wird die darniederliegende Darmperistaltik mit Einläufen und Einlegen des Darmrohrs bekämpft; am 5. Tage durch Rizinusöl per os. Die Darmträgheit ist bisweilen sehr ernst zu nehmen und unter Umständen die Laparatomie in Betracht zu ziehen. Jetzt erfolgt auch die erste Nahrungszufuhr und dabei ist Vorsicht geboten. Machen sich häufig Aufstoßen und Erbrechen von galligen oder blutigen Massen bemerkbar, so wird der Magen häufig gespült und die Nahrungsaufnahme per os. eingeschränkt, beziehungsweise durch Kochsalzeinläufe oder Infusionen ersetzt.

Diese Maßnahmen sind besonders mit Sorgfalt durchzuführen, wenn das Aufstoßen und Erbrechen länger anhält, wenn sich Völle im Magen und Pulsbeschleunigung einstellen. Dann besteht die Gefahr der akuten Magenerweiterung. Auf welcher pathologischen Grundlage sie zustande kommt, ist noch nicht geklärt. Die Beschleunigung und Kleinheit des Pulses deuten auf die Gefährlichkeit dieses Zustandes hin. Die Behandlung besteht in der sofortigen Ausspülung des Magens. Dieselbe wirkt auch günstig bei dem arteriomesenterialen Darmverschluß, der sich unter Sistierung von Wind und Stuhlgang, in galligem Erbrechen, kleinem schnellen Puls mit schwerkrankem und kollabiertem Eindruck der Patienten äußert. Unterstützt kann der vorteilhafte Einfluß der Magenspülung werden durch Lagerung des Kranken auf die rechte Seite oder dem Bauch, um mechanisch den Dünndarm, welcher durch Spannung des Mesenteriums diesen lebenbedrohenden Zustand schafft, aus dem Becken herauszubefördern. Jegliche Verabreichung von Nahrung per os ist zu vermeiden und durch Nähr- und Kochsalzklysmen zu ersetzen. Das Versagen der Herztätigkeit erfordert die Verabreichung von Excitantien. Im äußersten Notfalle ist, um im Abdomen wieder normale Verhältnisse zu gestalten, an die Wiederholung der Laparatomie zu denken.

Die hauptsächlichsten Störungen der Blutzirkulation treten auf in Herschwäche, Thrombosen und Lungenembolien.

Die Behandlung der Herzschwäche, die besonders bei Cholämie, Leberzirrhose und Karzinomkachexien zum Exitus führt, erfolgt nach den bekannten Prinzipien. Zur Verhütung von Thrombose pflegen verschiedene Chirurgen während der ersten 24 Stunden nach der Operation das Fußende des Bettes hochzustellen. Die übrigen prophylaktischen und therapeutischen Maßnahmen weichen nicht

von denjenigen bei der Embolie ab und finden weiter unten Berücksichtigung.

Die Embolien, die in 1 — 2 % der Fälle auftreten, sind gefürchtet. Mann kann darunter 3 Formen unterscheiden:

1. Die schwere Form, die infolge ihrer Massenhaftigkeit in wenigen Sekunden zum Tode führt.
2. Die asphyktische Form, die in mehreren Lappen stattfindet, 1 — 2 Stunden andauert und mit Aushusten von Blut verbunden ist.
3. Die leichte Form mit blutigem Auswurf und Rasselgeräuschen am Orte ihrer Entstehung.

Die Behandlung besteht, wenn man von dem Trendelenburgschen Verfahren infolge seiner ungünstigen Resultate absieht, in gewissen prophylaktischen Vorkehrungen bezw. Medikationen.

Die Prophylaxe umfaßt neben der strengen Durchführung der Asepsis, vor der Operation die Vorbereitung der Herzkraft des Patienten mit Herzmitteln, während der Nachbehandlung die Atemgymnastik, die Lageänderung des Thorax und die leichte Massage der Extremitäten. Bei konsequenter Anwendung ist das frühzeitige Aufstehen kaum notwendig.

Die Behandlung der bereits eingetretenen Thrombose und Embolie bezieht sich auf die Verordnung von absoluter Ruhe, von Exzitantien für das Herz und Morphium gegen die Lungenerscheinungen.

Die Lungen erfordern, wie die Respirationsorgane überhaupt, nicht nur vom Gesichtspunkte der Embolie, sondern auch anderweitiger besonders entzündlicher Komplikationen Beachtung.

Bronchitis und Pneumonie sind nicht seltene Begleiterscheinungen der Cholelithiasis. Bei der Operation vollends sind die Ursachen, welche eine Affektion der Respi-

rationsorgane bedingen können, recht mannigfaltig. Die Ein- Einwirkung des Aethers auf letztere ist eine wohl bekannte Tatsache. Deshalb sind Bronchitiden nach Narkosen, besonders nach so lang dauernden, wie bei der Cholelithiasisoperation, eine häufige Erscheinung. Für die Lungen liegen die Verhältnisse noch ungünstiger. Die Aspiration von Schleim und erbrochenen Massen, die Hypostase infolge der durch die Lage behinderten Atmung und die Infektion aus der Bauchhöhle auf dem Lymph- und embolischen Wege sind geeignet, zu Pneumonien und schließlich zum Exitus zu führen. Kehr schätzt das Vorkommen von Pneumonien auf 4 % der Fälle mit 1—2 % Mortalität.

Bei den 100 Operationen aus der Charité (Berlin) fand sich 7 % Pneumonien mit 3 % Sterblichkeit. Desgleichen eine Pleuritis mit Exitus, wobei aber nicht mit Bestimmtheit angegeben werden kann, ob diese Komplikationen allein die Ursache des ungünstigen Ausganges war.

Prophylaktisch wirken in dieser Beziehung neben der aufmerksam geleiteten Narkose, die Entfernung von Schleim und Mageninhalt aus den Luftwegen und ihre ausgiebige Lüftung durch tiefes Atemholen, zu dem die Kranken immer wieder angehalten werden müssen. Die Behandlung der ausgebildeten Erkrankungen der Respirationsorgane wird nach den bekannten Grundsätzen der inneren Therapie gehandhabt.

Eine weitere und nicht gleichgültige Begleiterscheinung der Nachbehandlung stellen die Blutungen dar. Gruppiert können sie werden nach:

1. arteriellen;
2. cholämischen;
3. Magenblutungen.

Die arteriellen Nachblutungen stammen hauptsächlich aus der A. cystica. Mit der Verbesserung der operativen

Technik und der reichlichen Auswahl geeigneten Unterbindungsmaterials sind diese Blutungen seltener geworden.

Die cholämischen treten infolge der pathologischen Veränderungen der Gefäßwandungen durch den Ikterus auf. Deshalb trotzen sie bisweilen jeder Behandlung und führen unter zunehmender Herzschwäche zum Tode.

Als blutstillende Mittel gelten das Chlorkalcium, dreimal täglich 1,8 per os oder in doppelter Dosis per klysma. Daneben die Gelatinelösung, 40 ccm subkutan. Herzschwäche und Anämie erfordern die Zuführung von Exzitantien und Kochsalzlösung. Die beste Therapie ist aber die frühzeitige Operation, bevor noch die Cholämie die Gefäße geschädigt hat.

Mit Sicherheit kann man wohl annehmen, daß diese, wenn es bereits zu subkutanen Hämotomen gekommen und der Kranke apathisch geworden ist, kaum noch einen Erfolg zeitigen wird.

Die dritte Art von Nachblutungen erfolgt in den Magen hinein, z. T. aus Ulzerationen, z. T. als sogelanntes „schwarzes Erbrechen". Letzteres zeigt sich für gewöhnlich in Völle des Magens, Aufstoßen, Pulsbeschleunigung und schließlich Erbrechen dunkler kaffeesatzähnlicher Massen. Die Art seines Zustandekommens ist noch nicht eindeutig geklärt.

Die Magenblutungen sind ein ziemlich seltenes Vorkommnis und mancher Chirurg hat sie nie wahrgenommen. Es spielen in dieser Beziehung oft Zufälle eine Rolle. Während bei 8 Operationen im Urbankrankenhause (Berlin), die Verfasser zu beobachten Gelegenheit hatte — es waren sämtlich Ectomien — ein solches Ereignis einmal eintrat, weisen die 100 Eingriffe aus der Charité (Berlin) kein solches auf. Ebensowenig eine Magendilatation und profuseres anhaltendes Erbrechen. Von anderen Organen, die im Anschluß an eine Gallensteinoperation Störungen ihrer Funktion zeigen können, sind noch die Nieren und die Blase zu erwähnen.

Nephritis und Pyelitis, Oligurie, Anurie und Verhaltung des Harns werden bisweilen beobachtet. Das Vorkommen von Albumen im Urin bei eitrigen Prozessen der Gallenblase und beim Ikterus sind kein allzu seltener Befund. In solchen Fällen kann das Plus der Schädigungen durch Narkotikum und Operation das Versagen der Nieren erklären. Aber auch bei vor der Operation völlig intakten Nieren ist schon Anurie mit tödlichem Ausgange beobachtet worden. Kehr heilte einen derartig schweren Fall durch einen Aderlaß mit nachfolgendender intravenöser Kochsalzinfusion. Die sonstigen ärztlichen Verordnungen erfordern hier keine weitere Berücksichtigung.

Die Einlegung eines Dauerkatheters ist bei Urinverhaltung nach Möglichkeit hinauszuschieben, da bei der längere Zeit dauernden Rückenlage des Kranken oft Bakterien in die Blase gelangen und hier einen Katarrh erzeugen, beziehungsweise einen bereits bestehenden vermehren.

Weitere Erkrankungen, welche den Erfolg der Operation in Frage stellen können, sind der subphrenische Abszeß und die Peritonitis. Diese waren besonders früher gefürchtet; gegenwärtig ist die Gefahr durch die hohe Ausbildung und sorgfältige Durchführung der Anti- und Asepsis erheblich verringert. Außerdem ist die Tamponade geeignet, die Bauchhöhle vor Infektion zu schützen. Kehr ist ein so überzeugter Anhänger derselben, daß er nach seinen Worten alles andere, was er geschaffen hatte, aufgeben könnte, seinen Wellenschnitt, die Art seiner Hepatikusdrainage, seine Bauchnaht, nur nicht die Tamponade. Er läßt sie auch liegen, wenn sie einmal durch Druck des Darmes den unerwünschten Gallenrückfluß nach dem Magen verursachen sollte. In diesem Falle macht er ausgedehnte Anwendung von Magenspülungen und Kochsalzinfusionen. Trotzdem die Tamponade von verschiedenen Chirurgen, wie wir gesehen haben, verworfen wird, so kann man wohl behaupten, daß sie ziemlich allgemeine Anwendung findet. Wenn Brentano auch

in einem Falle von subseröser Ektomie nach Witzel, also jener Methode, welche die Tamponade überflüssig machen soll, einige Tampons eingeführt hat, so findet darin die Auffassung von dem Nutzen der Tamponade ihre Bestätigung. Vor allem spricht dafür der Erfolg Kehrs, der bei 500 Laparatomien keine Peritonitis zu verzeichnen hatte. Ein derartig günstiges Ergebnis ist nicht allerwärts konstatiert worden. Entsprechend der Statistik aus der Charité ist unter den ad exitum gekommenen Operierten ein gewisser Bruchteil der Peritonitis zum Opfer gefallen.

Ebenso wie die Art und Ausdehnung der Tamponade nicht gleichmäßig gehandhabt wird, ist dies auch bei ihrer Entfernung der Fall.

Während einzelne Chirurgen darauf Gewicht legen, die Gazestreifen schon frühzeitig am 5. bis 7. Tage zu beseitigen, lassen sie andere 14 Tage liegen. Bereitet sodann ihre Entfernung Schwierigkeiten oder verursacht sie dem Kranken Schmerzen, so kann sie durch Spülungen mit Kochsalzlösung und Wasserstoffsuperoxyd unterstützt werden.

Wenn der Operierte die Klinik verläßt, so erhält er zum Abschluß der chirurgischen Behandlung zweckmäßigerweise noch einige Anweisungen bezüglich seines ferneren Verhaltens. Diese beziehen sich:

1. Auf die Diät.

Der Kranke soll sich vor Diätfehlern hüten, regelmäßig und oft, ungefähr alle 3 Stunden essen.

2. Die Beschäftigung.

Alle schweren Arbeiten sowie anstrengender Sport sind zu vermeiden.

3. Den Stuhlgang.

Dieser soll regelmäßig sein und beim Versagen der Darmtätigkeit durch entsprechende Kost und milde Laxantien gefördert werden.

4. Die Beachtung der Bauchnarbe.

Eine gutpassende Leibbinde schützt die Narbe, besonders, wenn weiche Stellen darin bestehen.

Wenn in der vorliegenden Abhandlung die chrurgische Therapie der Cholelithiasis nach Operationsmethoden geordnet ist, so findet dies seine Begründung in dem Bestreben, eine ungefähre Uebersicht über die möglichen einzuschlagenden Verfahren, soweit sie einen anerkannten Typus darstellen, zu geben. Dabei wurde auch der Eingriffe gedacht, die heute größtenteils verlassen sind und nur ausnahmsweise in Anwendung kommen. Die einzelnen Variationen, wie sie in großer Anzahl von den Chirurgen ausgearbeitet wurden, zu schildern, würde zu weit führen. Daß die Ektomie mit Berücksichtigung der abführenden Gallenwege gegenwärtig die maßgebende Operation ist, darüber dürfte ein Zweifel nicht mehr vorherrschen. Bei der Differenzierung des therapeutischen Verfahrens nach der internen oder chirurgischen Seite kommt aber mehr die Deutung der zu Grunde liegenden anatomisch-pathologischen Verhältnisse in Betracht. Der Streit bezüglich der Indikationsstellung, der besonders in den Anfängen der Gallensteinchirurgie zwischen Internen und Chirurgen geführt wurde ist zum größten Teil beigelegt. Wenn auch noch nicht volle Einmütigkeit in der Absteckung der Grenzen zwischen innerer und operativer Therapie der Cholelithiasis herrscht, so haben sich doch in dieser Beziehung gewisse positive Prinzipien herausgebildet. Eine Erweiterung derselben nach dieser oder jener Richtung hin bezieht sich weniger auf das ganze System als vielmehr auf die individuellen Auffassungen einzelner Autoren, denen wiederum die persönlichen Erfahrungen und das persönliche Können zu Grunde liegen. Im allgemeinen kann man wohl behaupten, daß die Indikationsstellung konservativer, das operative Vorgehen radikaler geworden ist.

Die Indikation wurde schon öfters bei Gelegenheit der Schilderung der einzelnen Heilverfahren berührt. Es empfiehlt sich aber am Ende der Bearbeitung aus derselben die Schlußfolgerung in Rücksicht auf die Versorgung der Kranken zu ziehen und zusammenhängend eine nach Möglichkeit präzis umgrenzte Indikation zu geben; denn die wissenschaftliche Darstellung ist ja nicht Selbstzweck, sondern findet ihre ideale Begründung in der praktischen Verwertung ihrer Lehren.

Allgemein hat man sich bezüglich der Indikation für die chirurgische Behandlung auf die Festlegung zweier Prinzipien geeinigt. Das ist erstens die „absolute Indikation", d. h. wenn das Leben des Kranken gegenwärtig oder in absehbarer Zeit bedroht ist; zweitens die „relative", wenn aus der inneren Behandlung des Gallensteinleidens schwere Schädigungen der Gesundheit, beziehungsweise dauernde Leiden resultieren und ferner, wenn äußere Verhältnisse die Operation erfordern.

Bezüglich letzteren Gesichtspunktes wird der Arbeiter, der seine Gesundheit zu schwerer Tätigkeit braucht, anders zu beurteilen sein als der sozial Bessergestellte, der seine Anfälle mit Berücksichtigung angemessener Diät und Schonung auf dem Ruhebett durchmachen und alljährlich Karlsbad aufsuchen kann.

In welcher Weise diese Grundsätze einerseits von Internen, andererseits von Chirurgen und drittens von Autoren, die auf beiden Gebieten spezialistisch tätig sind, ausgelegt werden, soll hier noch einmal zusammenhängend auseinandergesetzt werden.

Wir haben gesehen, wie Schürmayer die Nachteile der Ektomie hervorhebt und ihren Ruf als „Normaloperation" anzweifelt.

Ewald[31] betont, daß die Operationen bei der Chole-

31. Wiener med. Presse 1906, No. 5.

lithiasis, besonders die Ektomie niemals die ausgedehnte Anwendung finden könnten, wie bei der Perityphlitis; denn die Gefahr beider Erkrankungen einerseits und der Enderfolg bei deren operativer Behandlung andererseits ständen nicht im gleichen Verhältnis. Die Gefahr der Gallensteinkrankheit auch nach Koliken ohne Steinabgang sei nicht so groß wie die der Appendicitis. Dagegen stelle die Exstirpation der Gallenblase einen erheblich größeren Eingriff dar als diejenige des Wurmfortsatzes.

Auf Grund dieser durch innere und chirurgische Behandlung gewonnenen Erfahrungen kommt Scheuer zu der Schlußfolgerung, daß bei innerer Therapie nur in ungefähr der Hälfte der Fälle auf ein befriedigendes Ergebnis zu rechnen sei; ferner daß die Operation keine sehr große Gefahr bedeute und der therapeutische Effekt den Erwartungen entspreche. Letzteres besonders, wenn man bedenkt, daß der operative Eingriff erst dann unternommen werde, wenn die innere Medikation versagt hat oder Gefahr im Verzuge ist.

Operativ müßten behandelt werden jede akute und chronische Cholezystitis mit eitriger Form, beziehungsweise der Hydrops und der chronische Choledochusverschluß; ebenso von den chronisch rezidivierenden Fällen alle mit starken Beschwerden.

Schließlich könne die Cholelithiasis in jedem Stadium Veranlassung zur Operation geben. Dies hänge neben dem lokalen Befund von dem Befinden und dem Allgemeinzustande des Kranken ab.

Haydenhain[32] charakterisiert seinen Standpunkt bezüglich der Cholelithiasistherapie gleichfalls durch eine statistische Aufstellung von operativen Erfolgen, beziehungsweise unbefriedigenden Resultaten.

---

32. Zentralblatt für Chirurgie 1913. No. 3.

Er kommt darin zu dem Ergebnis, den Kranken die Operation möglichst frühzeitig vorzuschlagen, bevor noch schwerere Komplikationen eintreten könnten.

Was den akuten Choledochusverschluß angehe, so bestände gegenwärtig wenig Neigung, diesen zu operieren. Es sei dies aber nach seiner Anschauung nicht richtig. Vielmehr könnten durch eine frühzeitige Choledochotomie mehr Kranke gerettet werden, als dies bei innerer Behandlung der Fall sei. Der Choledochusstein führe eher oder später zur Eindickung der Galle, zu Gallengrieß, Konkrementbildung und chronischen Katarrh des großen Gallenganges. Derartige Katarrhe seien trotz späterer ausgiebiger Ausräumung und langdauernder Hepatikusdrainage nur noch in den allerseltensten Fällen heilbar. Eine Neigung zur Cholangitis bleibe bestehen und führe besonders nach Diätfehlern zu Koliken und Ikterus. Bei Gelegenheit solcher Anfälle werde der Stein durch eine zentrale Gegenströmung durch die erweiterten Gallengänge bis hoch nach der Leber getrieben. Bei Verengerung der Gallenwege nach Abklingen des Katarrhs bleibe er eingeklemmt. Aus diesen Gründen erfolge noch nachträglich, selbst bei radikaler Säuberung des Choledochus, Entleerung von Konkrementen durch die Hepatikusdrainage. Die Einklemmung, wenn sie auch vorübergehend sein sollte, bedeute aber immer Stauung der Galle in den Lebergängen, und 14 Tage Cholangitis schädigten das Herz derartig, daß bei einer eventuellen Operation die Prognose schon getrübt sei.

Grube-Graff vertreten hinsichtlich der inneren Therapie der Gallensteinkrankheit den Standpunkt, daß es steinauflösende oder abtreibende Mittel, Oelkur und Chologen mit einbegriffen, nicht gäbe.

Zu operieren seien:

1. Alle chronisch verlaufenden Prozesse mit immer rezidivierenden Beschwerden.

2. Alle akut entzündlichen Prozesse mit der Gefahr der Sepsis Peritonitis, Cholangitis.

3. Die chronischen Prozesse mit septischen Erscheinungen.

4. Der längere Zeit dauernde Choledochusverschluß.

5. Die Fälle mit Verdacht auf Ca.

Kehr gibt hinsichtlich der Indikationsstellung folgende Ratschläge:

„Bei allen akuten Entzündungen der Gallenblase und Gallenwege mit Ausnahme der Cholecystitis gangränosa, perforative, seropurutenta und septica ist interne Behandlung indiziert; ebenso bei allen chronischen Cholecystitisfällen, die eine Neigung zur Latenz und Ausheilung zeigen. Dazu gehören der Hydrops, wenn er steril bleibt, die Cholecystitis cicatricans obliterans und der Kalktumor, falls er beschwerdefrei getragen wird, aber nicht das chronische Empyem und die chronische Cholangitis, der sogenannte chronische Choledochusverschluß. Wenn im letzteren Falle Versuche mit interner Therapie gemacht werden, dann soll dies nicht länger wie 3—4 Monate der Fall sein, weil sonst die Operation zu spät kommt.

Körte[33] geht bei der Begründung seiner Indikation von 2 Gesichtspunkten aus und zwar erstens, daß selbst schwere Affektionen bei interner Behandlung latent werden und bleiben und zweitens, daß durch die Operation nicht immer völlige Heilung eintritt. Deshalb ist er in der Indikationsstellung konservativ, dagegen in der Art des chirurgischen Vorgehens radikal.

Er teilt die Kranken in 2 Gruppen:

1. Solche, bei denen Beschwerden bestehen, aber keine Gefahr quoad vitam et sanitatem vorliegt.

2. Solche, deren Leben bedroht oder dauerndes Siechtum beim Unterbleiben des operativen Eingriffs zu befürchten ist.

33. Deutsche med. Wochenschrift 1903. No. 15.

Bei der ersten Gruppe genügt nach Körte die innere Behandlung. Es sind dies die Fälle von chronisch unkomplizierter Form, bei nicht zu häufigen Koliken, mäßigen Entzündungserscheinungen, bei Erleichterung der Beschwerden durch Steinabgang und Rückkehr der Blase zur Norm. Häufen sich jedoch die Anfälle, ist die Geduld des Patienten erschöpft oder die Arbeitsfähigkeit untergraben, so ist die Operation indiziert aus relativer Indikation. Eine Beschleunigung ist in diesem Falle nicht nötig.

Bei drohender Gefahr für Leben und Gesundheit kommt die absolute Indikation in Betracht und dann ist mit dem chirurgischen Eingriff keine Zeit zu verlieren. Dazu gehören z. B. die chronischen Fälle mit Magenkrämpfen, Appetitlosigkeit, Depression u. a., wenn plötzlich eine Infektion der steinhaltigen Gallenblase eintritt und zu einer floriden Exacerbation führt.

Akute Empyeme, welche die Gefahr der Peritonitis, Lebereiterung, Sepsis in sich bergen, bedürfen dringend der Operation, auch im akuten Stadium.

Chronische können wenig infektiös sein, aber zu jeder Zeit ist das Hinzutreten einer neuen Infektion möglich und deshalb der Eingriff nicht lange aufzuschieben.

Klingt der Anfall auch ohne Operation ab, so ist der Verdacht auf Eiter in der Gallenblase begründet, wenn Störungen des Allgemeinbefindens, Schmerzen, Abmagerung, Mattigkeit, lang dauernden Fieber mit remittierendem Charakter und Frösteln vorherrschen.

Fehlt das Fieber, so hat man Anhaltspunkte für das Bestehen infektiöser Prozesse, wie Entzündung der Wand, Schleimhautulzera, Eiter im Innern in der Fühlbarkeit des Organs auch nach dem Anfall und Druckempfindlichkeit desselben. Liegt es unter der Leber versteckt, so deutet die Druckschmerzhaftigkeit der Leber auf die Prozesse hin.

Die Entzündung des Choledochus, beziehungsweise das

Vorhandensein eines Choledochussteines sind gekennzeichnet durch wiederholte Anfälle mit Ikterus, besonders, wenn letzterer nach Steinabgang verschwindet und wenn während des Anfalles eine schmerzhafte Resistenz in der Gallenblasengegend besteht. Die Operation ist nach einem kürzere Zeit dauernden Versuch mit inneren Mitteln am besten im Intervall vorzunehmen.

Bestehen andauernder Ikterus bei periodischer oder chronischer Acholie der Faeces, heftige Schmerzen, zeitweilig Fieber bei Druckempfindlichkeit der Gallenblasengegend, während das Organ selbst geschrumpft und nicht tastbar ist, so liegt Verdacht auf Verschluß des Choledochus vor. Die innere Behandlung ist dann nicht länger als 6—8 Wochen gestattet und die baldige Entfernung des Steins, nebst Ableitung der infizierten Galle ist eine dringende Forderung. Tritt die Operation nicht rechtzeitig ein, so kann die in den Gallenwegen und der Leber gestaute Galle infiziert werden und daraus die Cholangitis mit Lebereiterungen und Abszessen resultieren. Vermutet man aufsteigende Cholangitis, die sich in Auftreibung und Druckschmerzhaftigkeit der Leber äußert, so entschließe man sich zum chirurgischen Eingreifen möglichst bald und füge die Drainage der großen Gallenabführungswege hinzu. Bei pericholecystitischen Abszessen und Perforationen kann naturgemäß nur die chirurgische Therapie Nutzen bringen.

Findet man bei Gelegenheit des operativen Eingriffs karzinomatöse Wucherungen, so sind dieselben zu entfernen.

Ein beginnendes Karzinom ist aus den Symptomen kaum zu diagnostizieren und erst, wenn es auf die Leber übergegriffen hat, zu erkennen. Die präventive Gallensteinoperation wegen Ca wird ziemlich allgemein abgelehnt, weil diese bösartige Neubildung nicht allzu oft vorkommt. Hat sie aber die Leber schon in Mitleidenschaft gezogen, be-

stehen hier knollige Verdickungen und Aszites, so kommt der Eingriff meistens zu spät. Ist die Deutung der buckligen Gebilde, die auch bei den Adhäsionen auftreten und harmloser Natur sein können, schwierig, so empfiehlt sich der Probeschnitt.

Für die absolute Indikation stellt Körte demnach die Forderung auf, vor allem nicht zu spät zu operieren.

Seine Normalmethode ist die Ektomie, weil sie die Hauptbildungsstätte der Steine und den Infektionsherd entfernt. Um das Zurücklassen von Gallensteinen zu verhindern, gibt er den Rat, den Choledochus vom Zystikusstumpf aus zu schlitzen und ihn mit Sonde und Löffel auszuräumen; außerdem bei vorausgegangener Infektion den Hepatikus und Choledochus zu drainieren.

Für den Praktiker ergibt sich aus diesen Ausführungen die Schlußfolgerung, die innere Medikation nur solange zu versuchen, als tatsächliche Erfolge eintreten, und bei zweifelhaften Fällen die Operation lieber eher, als zu spät in Erwägung zu ziehen.

Die spezielle Diagnose der Cholelithiasis ist nicht leicht, wofür die öftere Verwechslung sogar mit anderen Erkrankungen, wie z. B. der Appendizitis, spricht. Beispiele dafür gibt es zur Genüge und zwar nicht nur aus der Praxis wenig routinierter Aerzte, sondern erstklassiger Krankenhäuser und Kliniken.

Deshalb wird sich der praktische Arzt durchaus kein „Testimonium paupertatis“ ausstellen, wenn er zur Unterstützung einen Chirurgen hinzuzieht; denn es ist leicht erklärlich, daß der Operateur, der so und so oft Gelegenheit gehabt hat, sein diagnostisches Urteil durch die Autopsie zu kontrollieren, eine größere Erfahrung darin besitzt, als derjenige, der nur hin und wieder in eine eröffnete Bauch-

höhle hineinsieht. Damit wird er sowohl nach der wissenschaftlichen, als auch moralischen Seite eine Pflicht erfüllen, die so manchen Patienten das Leben retten oder ihn vor dauerndem Schaden bewahren kann.

Inhaltsverzeichnis

A. **Einleitung.** Darlegung der pathalogischen Prozesse.

B. **Ausführung.**

I. Interne Behandlung.

1. Des Anfalss.
2. Des Intervalls.

II. Chirurgische Behandlung.

1. Konservative Methoden.
   a) Cholecystotomie.
   b) Cholecystostomie.
   c) Cysticotomie.
2. Radikale Methoden.
   a) Ectomie.
   b) Choledochotomie.
   c) Hepationsdrainage und Anastomosenoperationen.
3. Behandlung der Begleit- und Folgezustände der Cholelithiasis.
   a) Adhäsionen.
   b) Fisteln.
   c) Ileus.
   d) Nachbehandlung der Operierten.

C. **Schluß.** Auswahl des Behandlungsverfahrens und Indikationsstellung für die Operation.

Literatur

Wiener med. Wochenschrift 1905, No. 28—31.
Münchener med. Wochenschrift 1911, No. 12 und 13.
Virchow Archiv 1913, Bd. 212, No. 1.
Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte 1908, No. 12.
Prager med. Wochenschrift 1902, No. 34.
Münchener med. Wochenschrift 1902, No. 14.
Med. Klinik 1910, Seite 531.
Therazeutische Monatshefte 1906, No. 3.
Wiener klin. Rundschau 1906, No. 46.
Münchener med. Wochenschrift 1904, No. 14.
Deutsche med. Wochenschrift 51.
Med. Klinik 1911, No. 23.
Münchener med. Wochenschrift 1904, No. 47.
Münchener med. Wochenschrift 1906, No. 33 und 34.
Münchener med. Wochenschrift 1838, No. 38.
Korrespondenblatt für Schweizer Aerzte 1907, No. 3.
Zentralblatt für Chirurgie 1912.
Deutsche med. Wochenschrift 1899, No. 50.
Münchener med. Wochenschrift 1900, No. 24.
Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1912, No. 13.
Zentralblatt für Chirurgie 1906, No. 32.
Zentralblatt für Chirurgie 1903, No. 27.
v. Bruns Beiträge Bd. 74, Seite 446.
Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 48, Seite 376.
Zentralblatt für Chirurgie 1913, No. 3.
Deutsche med. Wochenschrift 1912, No. 33.

Münchener med. Wochenschrift 1910, No. 38.
Zentralblatt für Chirurgie 1911, No. 16.
Prager med. Wochenschrift 1903, No. 28.
Deutsche med. Wochenschrift 1903, No. 15.
Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte 1903, No. 3.
Zentralblatt für Chirurgie 1911, No. 46.
Zentralblatt für Chirurgie 1911, No. 33.
Allgemeine med. Zentral-Zeitung 1906, No. 28.
Zentralblatt für Chirurgie 1912, No. 7.
Münchener med. Wochenschrift 1907, No. 19.
Wiener med. Presse 1906, No. 5.
Münchener med. Wochenschrift 1900, No. 24.
Münchener med. Wochenschrift 1902, No. 7.
Zentralblatt für Chirurgie 1913, No. 3.
Chirurgie der Gallenveg. von **Kehr** 1913.
Operationslehre von **Kocher.**
Beiträge zur Chirurgie der Gallenblase und Leber 1905 von **Körte.**
Chirurgische Behandlung der Gallensteinkrankheit 1897 von **Riedel.**
Spezielle Pathologie und Therapie 1903 von **Nothnagel.**
Pathologie von **Aschoff.**
Pathologie von Orth.

Lebenslauf

Am 3. 10. 80 bin ich zu Sankt Annaberg, Regbez. Oppeln, als Sohn des Steinbruchbesitzers Joseph Wientzek und dessen Ehefrau Marie, geb. Jokiel, geboren worden. Meine erste Schulbildung erhielt ich zu Sankt Annaberg, teils in der Gemeindeschule, teils durch Privatunterricht. April 1912 kam ich auf das Gymnasium zu Groß-Strehlitz, Regb. Oppeln. Außerdem besuchte ich noch die Gymnasien zu Neustadt, Hirschberg in Schlesien und Friedeberg in der Neumark. Hier bestand ich Ostern 1904 das Abiturientenexamen. April 1904 bezog ich die Universität Berlin und widmete mich dem medizinischen Studium. Das erste Halbjahr meiner Dienstzeit diente ich vom 1. 10. 06 bis 1. 9. 07 beim 2. Garderegiment z. F. und wurde als überzähliger Sanitätsgefreiter entlassen.

Die ärztliche Vorprüfung bestand ich im Sommer 1911. Approbiert wurde ich Anfang August 1914. Den 11. August 14 rückte ich mit dem Feldlazarett V. G. R. R. ins Feld, wurde 9. September 1914 Unteroffizier, August 15 Unter-Arzt und Oktober 15 Assistenz-Arzt. Am 27. März 1918 erfolgte die Beförderung zum Oberarzt. Seit dem 11. April 1919 bin ich von einem Ersatztruppenteil behelfsmäßig entlassen worden.